

CHIP

2018/04
CHIPONLINE.HU

Mini PC-k nagy erővel

És szinte hangtalanul!
Csak nálunk: 11 modell
nagytesztje » 50

ÍGY HOZZA KI a legtöbbet az okostelefonjából!

Hosszabb üzemidő, nagyobb teljesítmény és sok új funkció.
Androidon és iOS-en is » 28



**HDD/SSD:
a tíz
legjobb
eszköz**



**Rejtett
Windows-
titkok
Javítás egy
klikkre**

Végre gyors és stabil WLAN



Minden hálózatnak vannak gyenge pontjai. A routerhez adott tippjeinkkel ezeket most gyorsan és olcsón javíthatja » 86

ÚJDONSÁGOK AZ ÉV VÉGÉIG

Intel, Samsung, AMD: minden bemutatott és kiszivárgott termék!
SSD-k, CPU-k, VGA-k: ezek lesznek a polcokon 2018-ban » 44

Lehet kényelmes a titkosítás!

Nem fog csökkenni a sebesség, és
csak pár klikkelés minden eszközön » 68

Hibás Intel processzorok

Mutatjuk, mit kell most tennie.
Vagy egyszerűen feltörhetik » 12

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXIX. évfolyam, 4. szám, 2018. április
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.



9 770864 942839 18004

ELŐFIZETÉS

7200 FT KEDVEZMÉNNYEL!

EGYÉVES ELŐFIZETÉS ESETÉN 7200 FT-OT MEGTAKARÍT,

ÍGY ÖNNEK A CHIP MAGAZIN HAVONTA

CSAK

1395 FORINT!

ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:

30% kedvezmény
(7200 Ft megtakarítás)

Garantált ár
(előfizetőknek nincs árváltozás)

A magazint ingyenesen házhoz
kérjük

Kézbesítési garancia
(egy lapszám sem marad ki)

Pénz-visszafizetési garancia
(nincs kööttség)

30%
KEDVEZMÉNY!

MEGRENDELÉSI HATÁRIDŐ: 2018. ÁPRILIS 27.

**Előfizetek a CHIP magazinra,
12 hónapra,
23 940 Ft helyett
csak 16 740 Ft-ért!**

- **Interneten:** www.chiponline.hu/elofizetes
- **Telefonon:** (+36) 80 296-855
- **E-mailben:** elofizetes@mediacity.hu
- **Postai úton vagy személyesen:**
• MediaCity Kft. 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

INGYEN TESLA? ÚJRA TAROLNAK AZ ÁTVERÉSEK! » Mutatjuk, hol van
több a pénz! » 8

CHIP

2018/04
CHIPONLINE.HU

Mini PC-k
nagy erővel
És szinte hangtalanul!
Csak nálunk: 11 modell
nagytesztje » 50

ÍGY HOZZA KI a legtöbbet az okostelefonjából!

Hosszabb üzemidő, nagyobb teljesítmény és sok új funkció.
Androidon és iOS-en is » 28

Minden
modellel
működik!

HDD/SSD:
a tíz
legjobb
eszköz

Rejtett
Windows-
titkok
javítás egy
klikkre

Végre gyors és stabil WLAN

Minden hálózathoz vannak gyenge pontjai. A routerhez adott
tippjeinkkel ezeket most gyorsan és olcsón javíthatja » 86

ÚJDONSÁGOK AZ ÉV VÉGÉIG

Intel, Samsung, AMD: minden bemutatott és kiszivárgott termék!
SSD-k, CPU-k, VGA-k: ezek lesznek a polcokon 2018-ban » 44

Lehet kényelmes a titkosítás!

Nem fog csökkenni a sebesség, és
csak pár kattintással minden eszközön » 68

Hibás Intel processzorok

Mutatjuk, mit kell most tennie.
Vagy egyszerűen feltérítjük » 12

9 770064 982639 139500

Adatvédelmi tájékoztatókat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket
megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

„AZ A LEGNAGYOBB KOCKÁZAT, HA NEM VÁLLALUNK KOCKÁZATOT*”



Harangozó Csongor
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Éppen lapzártánkkor tetőzik a Facebook adatlopási botránya: bár azt még nem lehet tisztán látni, hogy a Cambridge Analytica adatelemző cég pontosan hogyan jutott 50 millió Facebook-felhasználó adataihoz, ez az eset is jól példázza, hogy az iparágban mekkora üzlet rejlik, milyen manipulációkra ad lehetőséget.

Ha épp nem a Facebook és valamelyik partnere árulja az adatainkat, él vissza velük, akkor hekkerek próbálják meg ellopni azokat. Ellenük a legjobb fegyver a hatékony titkosítás, de ezt sokan túlzottan időigényesnek tartják. Ráadásul a korábbi tapasztalatok alapján a kódolás a PC-nk erőforrásait is szépen megcsapolja, ezt pedig senki sem szeretné. Szerencsére a legújabb módszerekkel és az egyre gyorsabb hardverekkel 2018-ban a titkosítás már kényelmes és gyors is lehet. **68. oldalon** kezdődő cikkünk most minden segítséget megad ehhez, és még csak szakemberré sem kell képeznie magát, mert pár egyszerű klikkeléssel egészen masszív védelem építhető fel.

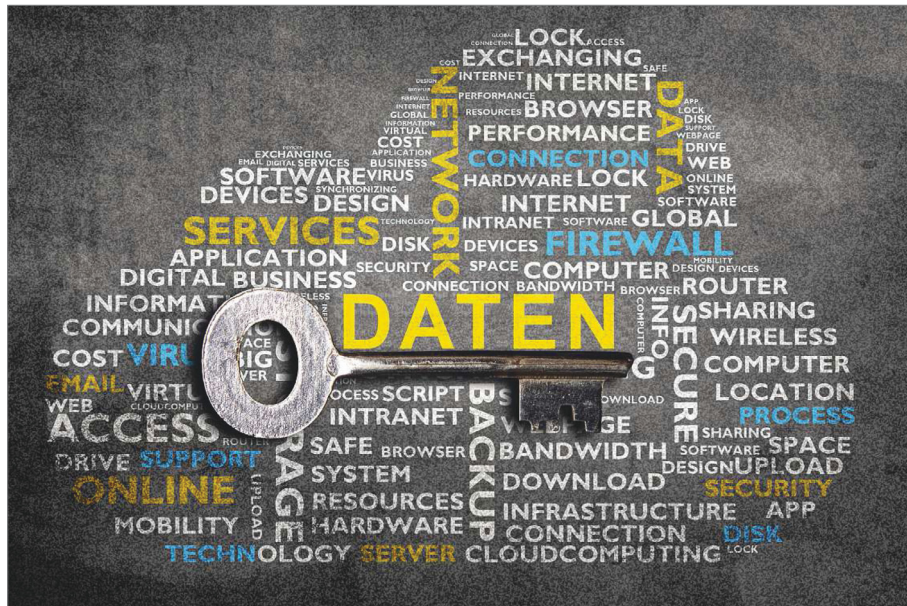
Nem tudtunk szó nélkül elmenni a hónap hazai botránya mellett sem, amely (milyen érdekes) ugyancsak a Facebookhoz kötődik. A CHIP szerzője összefoglalta, hogy mégis kik és miért futtatják a Tesla Hungaryhez hasonló átveréseket a közösségi médiában, ez miért éri meg nekik, hol van ebben az üzlet?

Végezetül hadd ajánljam figyelmükbe a Stresszmentes bemutatók című hiánypótló írásunkat (**76-78. oldal**), Prezentációkkal manapság már az iskolákban is készülni kell, de az élet minden területén vagy előadóként, vagy hallgatóként, de találkozunk a jelenséggel. Egy előadás jó esetben zavartalanul zajlik, de megszámolni sem tudom, hogy akár csak személyesen is hányszor éltem át kellemetlen pillanatokat ezzel kapcsolatban – legutóbb épp egy nagy konferencián (a műszaki kollégáknak a Viber képviselőinek prezentációját nem sikerült felvarázsolni a kivetítőre). Mindenkinek épp elég stresszes egy előadást lemenedzselni, a legkevésbé sem hiányoznak még a technikai problémák is emellé – érdemes tehát a fellépés előtt áttanulmányozni a CHIP tippjeit, hogy minden flottul mehessen.

Kérem, ha ideje engedi, ossza meg velem a véleményét a magazinnal kapcsolatban!

csongor.harangozo@chipmagazin.hu

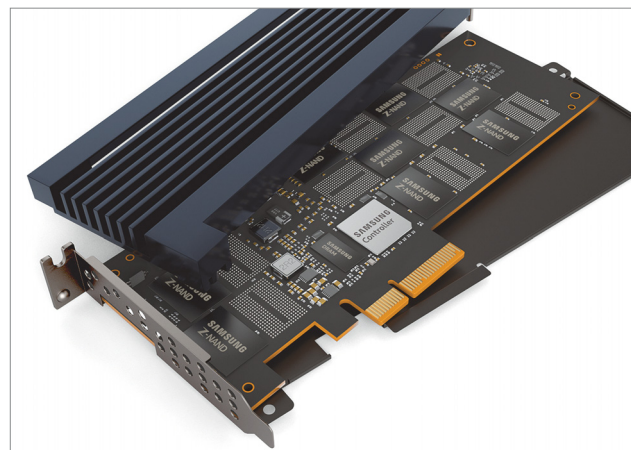
28



68



86



44

TARTALOM 2018. április

Aktuális

- 8 Ingyen Tesla, ingyen iPhone**
Reneszánszukat élík a kamu nyere-ményjátékok. Mutatjuk, hogy kik futtatnak ilyeneket, hol van ebben a pénz
- 12 Spectre és Meltdown védelem**
Patchkóosz: az Intel és a társai demonstrálták, hogyan nem szabad kezelni a biztonsági problémákat. Jobb, ha kézbe vesszük az ügyet
- 16 Hamisított valóság**
A megfelelő appokkal a filmekben bárkinek az arcát kicserélhetjük. Ezentúl már tényleg semmiben sem bízhatunk?
- 18 Blokk a lelke mindennek**
A blokklánc ötlete az államirányítás és a pénzügyi szektor lelkévé is válhat – csak nehogy megbánjuk még ezt!
- 22 Koordináták helyett: csak szavak**
A what3words képes három szóból bármilyen pontot megjelölni a térképen. Egyre több nagy cég is használja már
- 28 Hozzuk ki a legtöbbet mobilunkból!**
Átadunk egy csomó trükköt, amelyekkel az okostelefonok működése felgyorsítható és a tudásukat is kibővíthetjük
- 36 Végrendelet a digitális világban**
A halálra nem árt időben felkészülni – például a Facebookon a rokonok egy fiókot emlékdallá nyilváníthatnak
- 38 Okosodó környezetünk**
A tárgyak internete lehetővé teszi, hogy a gépek beszélgessenek egymással – és éppen itt kezdődnek a bajok
- 42 Mindenki a coinokra pályázik**
A bitcoin és rokon pénznemei egyre kedveltebb zsákmányai a különféle támadásoknak és csalásoknak
- 44 Divatdiktátorok a PC iparágban**
Áttekintjük a nagy chipgyártók, az Intel, az AMD és a Samsung bemutatott terveit és kiszivárgott híreit
- 48 Reklámblokkolóvá válik a Google**
Itt az ideje a piac megtisztításának: február 15. óta a Chrome automatikusan blokkol 12 idegesítő formátumot

Teszt és technológia

- 50 Nagy erő, kis méretben**
Kiderítettük, hogy mi az ideális aránya az apró méretnek, a jó felszereltségnek és a nagy teljesítménynek
- 54 Rövid hardvertesztek**
JIMU TankBot Kit, Philips BT7900, Epson V7850, Adata SU650, Trust Laban GTX 188, Dell Inspiron 5570, Asus ZenBook UX331UN, HTC U11 life
- 59 Vásárlási tanácsadó**
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon + több termék árának előrejelzése
- 60 Van élet a Google mellett?**
Sokak számára az online keresés egyenlő a guglizással. Pedig léteznek más, hatékony keresőmotorok is

- 64 Rövid szoftvertesztek**
Papyrus Autor 9, Pinnacle Studio 21, O&O DiscImage 12, WinZip 22 Pro, GClean 2018, Fix-It Utilities Pro 15
- 66 A hónap appjai**
Segédeszköz fotóművészeknek, Utólagos értesítések, Diavetítés pillanatok alatt
- 68 Így titkosíthatjuk eszközeinket!**
Néhány kattintással gondoskodhatunk asztali gépünk, mobil eszközeink és a felhőszolgáltatások biztonságáról
- 74 MicroLED: Jobb, mint az OLED**
A Samsung, a Sony és az Apple is ebben látja a jövőt: hamarosan elfelejthetjük az OLED összes hátrányát?
- 76 Stresszmentes bemutatók**
Hiába látványos a PowerPoint prezentációnk, ha a vetítést műszaki hibák nehezítik – segítünk elkerülni ezeket
- 80 CPU-/GPU-kalauz**
Az AMD még komolyabb erőket mozgósít az alsó és középkategóriában – az új modellek előnye a Vega chip
- 82 CHIP Top 10**
Független toplisták: objektíven rangsoroljuk a hozzánk érkező termékeket
- 86 Így oldjuk meg a WLAN-gondokat!**
Minden hálózatnak vannak gyenge pontjai. A routerekhez adott tippjeinkkel ezeket gyorsan és olcsón javíthatjuk
- 90 Sokoldalú médiacenter**
A Kodival a képeket, zenéket, videókat a PC-nken tárolhatjuk és a hordozható eszközeinken vagy a tévén nézhetjük

DVD-tartalom

- 96 Kiemeltjeink a DVD-n**
A CHIP-hez minden hónapban több tucat friss programot is ajánlunk – a legfontosabbakat itt külön ki is emeljük
- 98 HDD-k, SSD-k: a 10 legjobb eszköz**
Célszerszámok, amelyek mindig kezelhetőbbek és gyorsabbak, mint a komplex takarítók. Az összeset be is mutatjuk
- 100 Ingyenprogramok**
Nemcsak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-ei

Tippek és trükkök

- 100 Koncentrált IT-tudás**
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez
- 108 Okosabb tévzés a Chromecastal**
A Google apró eszköze kiváló kapocs a NAS-ok, mobil eszközök és a HD-képes tévék között. Segítünk beüzemelni

Állandó rovatok

- 3 Vezércikk**
6 Levelezés
114 Impresszum
114 Előzetes



CHIP-DVD

> **Sosem volt még ilyen komfortos a védekezés!**
Minden adatunk biztonságban lesz a hekkerektől, cégektől

68



Teljes verzió

> **Rejtett Windows-titkok felkutatása**
Elhasználódott, régebbi rendszerek nagy barátja ez az okos takarító

97



6200 Ft helyett ingyen

> **2018-ban sem szeretnénk keyloggerek!**
Nincs ezeknél aljasabb kártevő!
De most egy szkenneléssel lebuktathatjuk a megfigyelőt

96



„Egy mai átlagpécés ezt mind tudja...sőt!”

V. Vilmos, menthetetlen optimista, a lapunk teljes tartalmáról

Hiányzó apróságok

A CHIP Magazin 2018/03 számában olvasom 66 - 69. oldalakon megjelent Windows 10 áramvonalasítva cikküket. A megkettőzött mappák eltüntetése fejezetben úgy érzem, mintha nem lenne befejezve a regedités művelet sor.

Az „utasítás” megáll ott, hogy megérkezünk az adott mappáig, de hogy utána mi a teendő, arról nincs már szó, mert már a Microsoft-modulok kikapcsolása fejezet következik. A jobb oldalon a Teljes Fájlkészlő-átalakítás részben a piktogramos útmutató szerint az adott bejegyzés PropertyBag azonosítóját kell csak átállítani Show-ról Hide-ra vagy az összes többinél, ahol a PropertyBag értéke Show?

F. Lajos

Teljesen jól érzi. Elnézést kérünk mindenkitől, akit ezzel összevartunk, valamilyen furcsa okból kifolyólag áramvonalasítva lett ez a bekezdés:

„Itt tudjuk majd beállítani a Fájlkészlő mappáit, feltéve, ha megtaláljuk azokat. A Képek kódja „0ddd015d” kezdetű, a Videóké „35286a68”, a Zene pedig „a0c69a99” kóddal indul. Hasonló módon navigálhatunk el a Letöltések (7d83ee9b), Dokumentumok (f42ee2d3-909f) és Asztal (B4BFCC3A) beállításaihoz. A rengeteg bejegyzés között megkönnyíti a kiszúrásukat, hogy azon kevesek között vannak, amely mappája tovább nyitható, mivel tartalmaz egy PropertyBag almappát. Ebben pedig ott találjuk majd a ThisPCPolicy azonosítót, amit egy dupla kattintással nyissunk meg és változtassunk „Show” helyett „Hide” értékre. Amennyiben 64 bites Windowst használunk, ezt meg kell tennünk a testvér könyvtáraikban, a „HKEY_LOCAL _

MACHINE | SOFTWARE | Wow6432Node | Microsoft | Windows | Current version | Explorer | FolderDescriptions” címen is.” Győri Ferenc

Segít a CHIP jós

A mellékelt lemezen a 8 megnyitható oldal közül melyik a tavalyi évfolyam? Én nem találok. Segítene?

B. Balázs

Amennyiben a CHIP magazinról van szó, a 2018/2-es számunk főmenüjében a „12 CHIP most ingyen!” alatt találja az előző évi számainkat. De közvetlenül is elérheti őket a lemezen a Programok/CHIP_digi mappában.

Mint kiderült, ez alkalommal jó irányba találgattunk, de ismét csak kérjük: akár technológiai, akár az újsággal kapcsolatos problémákkal kapcsolatban ír nekünk valaki, próbálja megkönnyíteni, hogy kitaláljuk, mire gondolt! Mindenkinek könnyebb, ha nem kell több levél- vagy üzenetváltáson keresztül tapogatóznunk ezzel kapcsolatban.

Győri Ferenc

Itt a Lexus, hol a Lexus!

A nyolcadik oldalon található, átverésekkel foglalkozó cikkünk egyik fő ihletőjéről, a Tesla „nyereményjátékáról” olvasóinknak is megvolt a határozott véleménye.



Ki az a barom, aki elhiszi azt hogy kísorsolnak egy 30 milliós autót egy megosztásért cserébe? Az ilyen típusú emberek csak saját kárukból tanulnak vagy abból se, rájuk kell hagyni nem tudsz mást tenni.

Gy. József

Ez nem kamu! Én is megkaptam már az iPhone 9-esemet postán Bill Gates-től!

K. Zoltán

(...) Minek van okos telefon, Google, lehet használni, aki hülye az meg fizessen! Sz. István

De nem értem, hogy ennyire hülyék az emberek, kb. 1 percben tellett rájönni, hogy nem ez

a hivatalos Tesla oldal, meg, hogy 30-40 millió Ft-os kocsit senki nem sorsol megosztásért, hát ennek az árából olyan facebook hirdetés kampány sorozatot tudna csinálni eleve...

J. Tamás

Nem az a durva, hogy egy ilyen megosztásnak, lájkolnak... hanem az, hogy olyat is ami nem sorsolás. El sem olvassa a sok kretén állat, hogy a laptopokat hirdetik, nem sorolják, de azért ott van alatta 200 „osztva” komment.

S. Kornél

A Wizzair-es átveréskor derült ki számomra egy általam igen nagyra becsült ismerősről, hogy hülye! Mekkora csalódás!

V. Róbert

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK

Hogyan fizethetek elő az újságra?

Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

Mit tegyek, ha előfizettem az újságra, de nem érkezett meg?

Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

Mit tegyek, ha sérült az újság?

Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a +36 80 296 855-ös számot.

Mit tegyek, ha olvashatatlan a DVD-melléklet?

Próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik PC-n sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 80 296 855-ös számon.

Mit tegyek, ha nem tudok regisztrálni egy teljes verziós programot a DVD-ről?

Kattintson a DVD-felületen a „Teljes verziók” menüpontra, majd olvassa el a „Telepítési útmutatót”. Ha ez nem segít, akkor írjon levelet a segitchip@gmail.com címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?

Hozzászólásait, véleményüket várjuk a segitchip@gmail.com címre, vagy a chipline.hu-nak az adott számmal foglalkozó bejegyzésében, illetve Facebook-oldalunkon (www.facebook.com/chipmagazin).

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?

A segitchip@gmail.com címre érkező levelet szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?

Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

KEDVES CHIP-OLVASÓ!

BEINDULT VÉGRE A CHIP VIP-KLUB, AMELY SZÁMOS ELŐNNYEL JÁR:

- Elsőként értesítjük a magazin megjelenéséről, kiemelt témáinkról, a magazinhoz csomagolt ajándékokról
- Klubtagjaink részére egyedi kedvezményeket/akciókat is kínálunk
- Havonta egyszer átadunk egy exkluzív, átfogó anyagot
- Ha valami kiemelten fontos történik az informatikában, arról azonnal tájékoztatjuk
- Hírlevelet mindig a megszokott időben küldünk, heti egy alkalommal

Ehhez csak az
alábbi oldalon kell
regisztrálni:

<http://bit.ly/VIP-klub>

CHIP
SZERKESZTŐSÉG





Ingyen Tesla, ingyen iPhone, ingyen pénz

Reneszánszát éli a **Facebook magyar fertályán a legprimitívebb közösségi médiás csalás**, a kamu nyereményjáték. Kik és miért futtatnak ilyeneket, hol van ebben a pénz – és ki az, aki képes bedőlni nekik újra és újra?

HANULA ZSOLT

Mit gondolnak, mi volt a Facebookon a legnépszerűbb magyar nyelvű tartalom 2018 első három hónapjában? A téli olimpián a gyorskorcsolyázóink történelmi aranyérme? Ugyanitt a magyar „síakrobata” hölgy produkciója, amin napokig röhögött a fél világ? A hódmezővásárhelyi választás, esetleg a számos belpolitikai botrány egyike? Nem. Ezeket mind simán lekörözte a Tesla Hungary posztja, amiben egy autót sorsoltak ki az oldal követői között. Több mint 60 ezren osztották meg a bejegyzést kevesebb mint 24 óra alatt, amikor a Facebook törölte az egész oldalt.

Tesla Hungary ugyanis nem létezik, és persze a kisorsolt Model S sem. A facebookos oldalt a nyereményjátékkal együtt egy csaló építette fel. Azóta egy csomó követője akadt: nem létező cégek, autószalonok, sőt, magánszemélyek (!) sorsolgtatnak ki a nép között autókat, házakat, és hasonló, sokmillió ajándékokat. A dolog persze nem új keletű, a magyar nyelvű közösségi médiában 2015–16 fordulóján élte az igazi aranykorát, akkor még jellemzően iPhone-okkal, tablettákkal, tévékkel ámitották a hiszékeny netezőket. Most úgy tűnik, itt a reneszánsz, ami egyrészt nagyon szomorú képet fest a Facebook népeiről, és több kérdést is felvet:

- **Ki a fene csinálja ezeket a kamu nyereményjátékokat, és miért?**
- **Hogy a fenébe dőlnek be a rettenetesen átlátszó trükknek az emberek tíz- és százezrével?**

- **Miért nem kezd az egész jelenséggel semmit a Facebook?**
- **És ha már semmit nem kezd, mit tehet az egyszeri felhasználó a szörnyűlködésen felül?**

Lássuk sorjában:

A tettesek kisstílű csalók, akik pénzt próbálnak keresni a Facebookon. Néhány kamu sorsolással pár tízezresre lehet felfújni egy oldalt, amit aztán a feketepiacon pár tízezer forintért lehet eladni. És hogy ki vásárol ilyen közösségeket? Például induló vállalkozások, amik nem a nulláról akarnak facebookos jelenlétet építeni, hanem egy egy jól kinéző – bár üres – számmal indítanak. Webshopok, amelyek a saját termékeik reklámjaival bombázzák a sorsolásra összegyűlt (vagyis naiv, könnyen átverhető) tömeget, és már pár vásárlásnál pluszban jöttek ki a bizniszből. Kattintásvadász álhíroldalak, amik forgalmat terelnek a saját, hirdetésekkel jól kitáptáztott felületükre. Az oldalt átnevezik, az addigi tartalmat törlik, és már mehet is az új tartalom. A lemorzsolódás, vagyis az oldalt ilyenkor elhagyók aránya 10-15%-os, a többieknek vagy fel sem tűnik a váltás, vagy vállat vonnak, és követik tovább.

Miért működhet ez a módszer? A Facebook hőskorában könnyű volt hatalmas követőtábort szerezni, lehetett trükközni a használatért cserében lájkot kérő alkalmazásokkal (a legendás

„mi az indiánneved?” alkalmazás annak idején több mint félmillió követőt hozott egy vidéki ékszerboltnak), láthatatlan, egész oldalasra nagyított lájk gombokkal és hasonlókkal. Ma már a kiskapuk nagy része bezárult, és egy kezdő oldalnak két lehetősége van: vagy pénzért hirdeti magát, vagy extrém virális tartalmat kínál. A kamu nyereménynél extrémebb virális tartalom pedig nincs, legalábbis a felhasználók egy bizonyos körében:

Az áldozatok

Vannak emberek, akik beszállnak a piramisjátékokba, akik továbbküldik az e-mailes láncleveleket, akik megrendelik a spamban hirdetett csodaszereket, akik a fordítóprogrammal készült, átlátszó adathalász üzenetre megadják a banki jelszavukat. A Facebookon sincsenek arányaiban többen az ilyen naiv, nem éppen tudatosan internetező, tájékozatlan emberek, csak itt nagyon könnyű megtalálni őket.

A sorsolás pedig tökéletes csapda nekik: még ha esetleg kicsit gyanús is, hogy átverés az egész, akkor is megnyugtatót magukat azzal, hogy „Na és ha kamu, akkor sem veszítek vele semmit”. Aztán, amikor nem nyernek semmit, annyival nyugtázzák, hogy ez olyan volt, mintha kitöltöttek volna egy lottószelvényt, ingyen. És a maguk szempontjából még igazuk is van: nem került semmibe, az egy a sok tízezerhez nyeresi esély bizsergető izgalmát is megkapták. Csak éppen az ismerőseik előtt csináltak hülyét magukból és csalók bizniszt segítettek.

A házigazda

Jó kérdés, hogy maga a Facebook miért nem tesz semmit a jelenség ellen. Ami persze rögtön nem igaz, hogy nem tesz, a Tesla Hungary oldalát is 24 órán belül törölték – ironikus módon éppen azért, mert túl sikeres volt, felkeltette a figyelmet. A kisebb tömegeket megmozgató sorsolások és kamuoldalak a radar alatt repülnek, és mire a közösségi oldal védelmi mechanizmusai elérik, már megkeresték a pénzt a gazdájuknak.

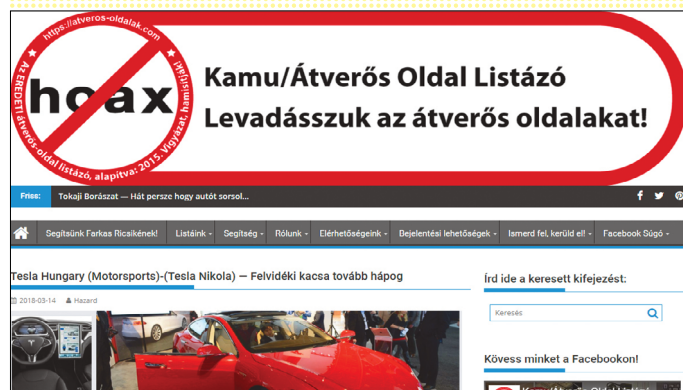
Egy-egy ilyen oldalt és kamuposztot összeütni maximum 10 perc kattintgatás, vagyis ha le is csap rá a Facebook, és még a létrehozóját is kitiltja, egyszerűen gyorsabban lehet újakat gyártani, és bedobni őket a köztudatba, mint ahogy eltakarítják őket. Mint a görög mitológia hidrája: egy fejét levágod, kettő nő a helyére.

A Facebooknak egyébként éppen elég baja van a vállalatatlan tartalmakkal, és igyekszik is fellépni a gyűlöletpropaganda, az álhírek és a különféle csalók ellen, óriási moderátorhadseregeket alkalmazva, nekik pedig különféle mesterségesintelligencia-alapú riasztórendszerekkel segítve, és utóbbi hosszú távon talán meg is oldja majd a problémát. Egy olyan kicsi piac és ritka, egyedi nyelv, mint a magyar esetén: nagyon hosszú távon. De mit lehet addig is tenni?

Legyen ön is csótányirtó!

Ha gondolja, besegíthet a Facebook moderátorainak, és ha csaló oldallal, kamu nyereményjátékkal, vagy hasonlóval találkozik, jelentheti. Ez pillanatok alatt megvan, a Report opcióra kell kattintani, aztán az „It's a scamre”, a „This page is fake-re”, végül a „Mark this page as a scamre”. Ha belejöttünk a dologba, vannak direkt ilyen csalókkal foglalkozó online közösségek, például az atveros-oldalak.com, ahol szervezeten zajlik a vadászat.

Ez persze a dolog könnyebbik vége, a keményebb dió az áldozatoknak megmagyarázni, hogy ők valójában áldozatok, és sosem fognak ilyen sorsoláson sportautót, több százazres okostelefont, vagy Bill Gates vagyonából pár milliócskát nyerni. A tudatos internethasználatnak már évek óta iskolai



Atveros-oldalak.com: egy igazán remek kiindulópont, ha szeretnénk a témában tájékozottak lenni. Az oldal küldetése: minél több csaló, megtévesztő, lájkvadász Facebook-oldal felderítése, jelentése, működésük ellehetetlenítése



Hamar kiderült, hogy a nyereményjáték a Lapzártá című, álhíreket is posztoló oldalhoz köthető – a Tesla Hungary Facebook-oldallal vélhetően a Lapzártá forgalmát szerették volna növelni

tananyagnak, idősebbek számára pedig ingyenes tanfolyamok tárgyának kellene lennie, de amíg nem az, nekünk – önöknek! – kell az átlagnál naivabb, az interneten csetlő-botló ismerőseiket felvilágosítani. A lehető legrosszabb megoldás, ha a kamu sorsolásokat, álhíreket és hasonlókat megosztókat lehülyézi kommentben, és/vagy tiltja őket, hogy ne is lássa többé a megosztásaikat. Mit lehet tenni ehelyett?

- ✓ **Semmiképpen nem támadó hangnemben**, hanem szelíden, kedvesen magyarázza el az illetőnek, hogy átverés áldozata lett.
- ✓ **Ha a „de hát semmit nem veszítek vele, és hátha igaz” érvet** nem sikerül áttörni, be lehet dobni, hogy az ilyen csalók linkjeire kattintva lehet a legkönnyebben vírusokat összeszedni (egy picit a kegyes hazugság kategóriája, de működik).
- ✓ **Mutassa meg neki**, mennyire egyszerű rákérteni, hogy egy adott cég egyáltalán létezik-e, és a „túl szép, hogy igaz legyen” kategóriás sorsolásnak van-e bármilyen nyoma a Facebookon kívül is.
- ✓ **Ismertesse meg a Google képkeresés funkciójával** (a legtöbb böngészőben jobb gomb -> képkeresés), ami gyorsan megmutatja, hogy egy álhír vagy éppen sorsolás fotós illusztrációja hol szerepel még az interneten, általában porrá is zúzva ezzel annak hitelességét.
- ✓ **Vezesse rá**, hogy a gyanús dolgokban kételkedni, és rászanni két percet az ellenőrzésükre egyrészt az internetezés kötelező kelléke, másrészt sokkal jobb móka túljárni a csalók eszén, mint hagyni, hogy ők verjenek át minket. 🇩🇪

Trump szólt: nincs Qualcomm-üzlet!

Az USA kormánya nem először akadályozza meg, hogy egy amerikai vállalatot felvásároljon egy külföldi cég; a Qualcomm esetében nemzetbiztonsági kockázatra hivatkozva mondott nemet Trump az üzletre.

Tekintettel arra, hogy ha létrejön, akkor a tech iparág legnagyobb felvásárlása lett volna, a CHIP hasábjain is többször foglalkoztunk már azzal, hogy a szingapúri Broadcom szeretné megvásárolni az amerikai Qualcommot. A részvényesek első körben nemet mondtak az ajánlatra, de miután a Broadcom hajlandó lett volna többet, összesen 131 milliárd dollárt fizetni a cégért, úgy tűnt, hogy lesz megállapodás. De akkor jött Trump, aki nemzetbiztonsági kockázatra hivatkozva egy rendelet segítségével megtiltotta, hogy az ügylet létrejöjjön. A rendelet alapján, nemcsak a felvásárlást tiltja meg, hanem azt is, hogy a Broadcom és a Qualcomm olyan megállapodást kössön, amely stratégiai együttműködést céloz. A Broadcom természetesen azonnal reagált, szóvivője kijelentette, hogy a felvásárlás semmilyen kockázatot nem jelentene az USA számára, sőt inkább

bebiztosítaná a Qualcomm vezető szerepét a chipgyártók piacán. A Broadcomnál ugyanakkor azt is tudják, hogy ez már semmit sem számít, így a vállalatnál a vezetők lezártak tekintik az ügylet, és elálltak a felvásárlási szándékuktól is.

Az ügylet érdekessége az, hogy szakértők szerint nem is a Broadcommal volt a probléma, hanem azzal, hogy az amerikai hatóságok attól féltek, hogy ha esetleg a vezeték nélküli kommunikációs fejlesztések befagyasztásra kerülnek. Ez pedig azért lett volna gond, mert így más gyártók, potenciálisan a Huawei, tudtak volna piacvezető pozícióba kerülni, ezt pedig az USA a legkevésbé sem szeretné. Amint az emlékeztető, a Huawei többször megvádolták már azzal, hogy az eszközökön keresztül kémkedési lehetőséget biztosít a kínai kormány számára – noha ezt bizonyítani soha nem sikerült.



Trump hivatala nem először akadályozott meg ellenséges felvásárlást, az amerikai elnök politikájának fontos része, hogy az amerikai vállalatokat amerikai kézben tartsa. Tavaly például a Lattice Semiconductor nevű, félvezetőket gyártó céget szerették volna kínai befektetők megszerezni, de erre sem kerülhetett sor.

Áramszünet = drága memória?

Nincs szerencséje annak, aki a közeljövőben szeretne memóriát venni, mert egy áramszünet miatt a Samsung a tervezetthez képest jelentősen kevesebb chipet tudott legyártani, és ez minden bizonnyal azzal jár majd, hogy az árak növekedni fognak. Az áramszünet mindössze egy napos volt, ám ez is elegendő volt ahhoz, hogy a Samsung 11 százalékkal kevesebbet termeljen, és mivel a dél-koreai gyártó a piac legnagyobb szereplője, ez a kiesés globális szinten is nagy, 3,5 százalékos csökkenést okoz. Ha a piaci szereplők nem növelik a termelési rátát a kieső mennyiség ellensúlyozására, akkor az árak emelkedhetnek.



Saját kijelzőt fejleszt az Apple

Az almás vállalat ismert technológiát használ, célja pedig elsősorban az lehet, hogy újabb téren függetlenedjen a beszállítói hálózattól – az Apple ugyanis jelenleg az LG, a Samsung és a Japan Display kijelzőit használja termékeiben. A függetlenedés mellett ugyanakkor a vállalat azért is folyamodhat egy saját megoldás kifejlesztéséhez, mert így a riválisokhoz képest jobb minőséget nyújthat. Az Apple kijelző fronton a Micro-LED technológiában látja a jövőt, vagyis olyan panelt készítené, amelynek minden egyes képpont-

ját önálló LED-ek alkotják. Ilyen kijelző már most is létezik, viszont a technológia nem elég fejlett ahhoz, hogy tömeggyártásba kerüljön: a fényforrások mérete túl nagy. Az Apple célja így első körben az lehet, hogy a LED-ek méretét minél jobban lecsökkentse. Valószínűleg így is évek kellenek ahhoz, hogy az áttörés meglegyen; iparági források szerint, ha sikerül teljesíteni a célt, akkor az Apple először az okosórában használná a panelt. Ez logikus döntés, mert a mérethez képest ezeknek a küttyüknek alacsony felbontású a kijelzőjük.

Új szereplő a videokártyák piacán

Nem először pletykálják, hogy a tajvani ASRock belép a GPU-piacra, most azonban szinte biztos, hogy ez tényleg meg is történik. Pár hónapja kiszivárgott már a terv, és akkor úgy tűnt, hogy a vállalat elsősorban olyan kártyák kiadásán gondolkodik, amellyel kriptopénzt lehet bányászni, ennek azonban ellentmond az ASRock által kiadott előzetes. A videóból sok minden nem derül ki, de annyi igen, hogy az új sorozat a Phantom Gaming nevet kapja; ebből arra következtethetünk, hogy ezekkel a kártyákkal nem bányászni, hanem inkább játszani lehet majd. Az ASRock-termékek kedvező árára is számíthatunk.

Wear OS lesz az Android Wearből

A Google átnevezi az okosórákra írt Andro-
idot, amely ezentúl
Wear OS by Google
néven fut. Az első ver-
zió, amelyet így fog-
nak hívni, hamarosan
érkezik – az egyetlen
gond vele az, hogy a
néven kívül egyelőre
sok érdekes újdonsá-
got, úgy tűnik, nem
fog hozni. A legna-
gyobb kérdés az, hogy
a vállalat miért dön-
tött vajon az átneve-
zés mellett – az biztos,
hogy a rendszer ez-
után is Android-alapú
lesz, az Android szót
valószínűleg azért
száműzték, hogy a fel-
használók ne kössék
össze gondolatban az
Android Wear órákat
az androidos telefo-
nokkal; egy felmérés
kimutatta ugyanis,
hogy nagyon sokan
vannak, akik azt hi-
szik, hogy az Android
Wear okosórákat
csak androidos tele-
fonnal lehet használ-
ni, iOS-szel nem.



Belógjon vagy sem?

Az Apple egyes források szerint
máris belátta, hogy a belógó szen-
zorsáv nem jön be mindenkinek, így
a tervek között szerepel, hogy
mielőbb megszabadul ettől a fajta
megoldástól. Persze az nem opció,
hogy fent visszatérjen a keret, ezért
a belógó rész elhagyására legkoráb-
ban akkor lesz mód, ha valahogy
sikerül megoldani azt, hogy a
kamera a kijelző alá kerüljön – vagy
alternatívaként valamilyen kipa-
tintható megoldás is szóba jöhet,
amivel az Apple két legyet üthet
egy csapásra. Egy, a készülékházban
dokkoló kamera ugyanis kizárná
annak lehetőségét, hogy hekkerek a
kamerával kémkednek a felhasz-
náló után. Az idén megjelenő

iPhone X-ben biztosan lesz szenzor-
sáv, az Apple legkorábban jövőre
hagyhat fel az alkalmazásával.

Az ügy érdekessége az, hogy a
konkurenszek nem győzik másolni az
Apple-t; az Asus, a Huawei, a One-
Plus és az LG is készül(t) olyan tele-
fonokkal, amelyek alkalmazzák ezt a
trükköt. Érdekes lesz látni, hogy ha
az örületet elindító Apple kiszáll
mögüle, akkor vajon az androidos
készülékeknél meg tud-e maradni ez
a megoldás. Ha tippelni kellene,
akkor azt mondanánk, hogy a belógó
szenzorsáv nem lesz hosszú életű,
mert a felhasználók nem szeretik, de
sajnos ez önmagában még nem
garancia arra, hogy a gyártók hajlan-
dók változtatni az álláspontjukon...

A Facebook legna- gyobb botránya

A közösségi oldal eddig
sem az adatvédelmi el-
veiről volt híres, most
azonban olyan dolog
derült ki róla, amely
komolyan megkérdője-
lezi, hogy a vállalatnál
bármit is jelentene az
erkölcsi felelősség. Bi-
zonyítékok kerültek
elő ugyanis arról, hogy
a Facebooktól 50 millió
felhasználó személyes
adatai kerültek Trump
kampánycsapatához
2016-ban, még az el-
nökválasztási kam-
pány előtt. A Facebook
önként adta ki az ada-
tokat, a Cambridge
Analytica nevű cég
számára, melynek elvi-
leg nem lett volna joga
ahhoz, hogy a szemé-
lyes adatokat arra
használja fel, hogy a
politikai hirdetéseket
célozza vele; a cég
azonban a gyanú sze-
rint megszegte a Face-
book szabályzatát.
A bizonyítékok gyűjtése
folyik. Kérdéses, hogy a
dolognak milyen követ-
kezményei lesznek.

3 lemezes QNAP NAS

A tajvani gyártó először dob piacra olyan NAS-t, amely
a kisvállalati és otthoni felhasználók számára nyújt
költségtakarékos RAID-5 megoldást. A RAID-5 tömb
létrehozásához legalább három merevlemezre van
szükség, ezért ezt a technológiát a kétlemezes NAS-ok
értelemszerűen nem támogatják, a négylemezes NAS-
októl viszont sokan ódzkodnak, mert jóval drágábbak
– és persze merevlemezzel is költségesebb felszerelni
őket. A QNAP ezért gondolt egyet, és piacra dobta a
TS-328-at, amely a gyártó történetében először három
HDD fogadására alkalmas. A NAS-t – fentiek alapján
nem túl meglepő módon – a RAID-5 tömbökhöz opti-
mizálták, szolgáltatásait pedig úgy választották
meg, hogy elsősorban a multimédia és az online adat-
tárolás kerüljön a középpontba.

A TS-328 egyik fontos képessége, hogy a videókat
valós időben tudja átkódolni, így minden eszközre
olyan felbontású tartalmat streamel, amely az adott
köttyü számára optimális. A 3 HDD-vel – jelenleg – akár
16 TB-os kapacitás is kiépíthető (RAID-5 tömbbel), a
gyors adatátviteli sebességet pedig a négymagos
rendszerchip és a dupla gigabites LAN interfész garan-
tálja. A NAS-ra került még egy külső csatlakozó is,
amellyel USB-s meghajtók tartalmát tudjuk nagyon
egyszerűen archiválni.

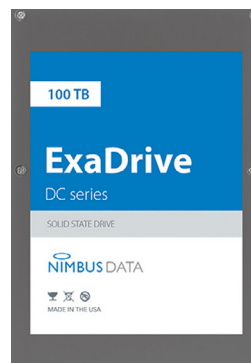
100 TB-os a legnagyobb SSD

A Samsung pár hete jelentette be
rekordkapacitású, 30 TB-os SSD
meghajtóját, azonban az adattároló
már is aprónak számít
– a Nimbus Data
készített ugyanis egy
több mint háromszor
nagyobb, 100 TB-os
SSD-t. A meghajtó
fizikai mérete akkora,
mint egy 3,5 colos
HDD mérete, és ter-
mészetesen 3D
NAND Flash chipeket
használ a gigászi tár-
hely elérése érdeké-
ben. Az ExaDrive
DC100 névre hallgató

köttyü elvileg bármilyen asztali szá-
mítógépben elfér, mégsem való-
színű, hogy gyorsan meg fogja
hódítani a nappalok világát, hiszen
irreálisan drága lesz – bár gyártója
egyelőre nem árulta el konkrétan

sem azt, hogy mikortól, sem azt
hogy mennyiért lehet majd a meg-
hajtót megvásárolni. Mindenesetre
akkor sem számítha-
tunk alacsony árra, ha a
fajlagos költség nem
száll el. A célcsoportot
elsősorban adatszerve-
rek jelentik, amelyeknél
egyetlen gépbe ele-
gendő ExaDrive DC100-
at lehet bepakolni
ahhoz, hogy 100 PB-nyi
kapacitáshoz jussanak
az üzemeltetők. Termé-
szetesen a sebességgel
sem lesz gond, bár ez
nem annyira impozáns:

a tesztek szerint másodpercenként
500 MB adat megmozgatására
képes egyetlen egység, ami önma-
gában nem annyira sok, de még
mindig négyszerese annak, mint
amit egy merevlemez nyújtani tud.



Így hárítható el a Spectre és a Meltdown

Az elmúlt hónapok káosza esettanulmány arról, hogy nem szabad kezelni egy biztonsági hibát. De az Intel és AMD ügyetlenkedése miatt **jobb, ha mi magunk látunk neki a foltozásnak.**

JÖRG GEIGER/GYÖRI FERENC

Mi lehet rosszabb egy foltozatlan biztonsági résnél? Az állítólagos biztonsági folt, ami használhatatlanná teszi a számítógépet. Sajnos éppen ezzel találkozhatunk sokan, amikor az Intel először próbálta meg kijavítani processzorainak biztonsági hibáját. És ez korántsem az egyetlen kudarc az év elején feltűnt, és azóta is aggasztóan megoldatlan Spectre és Meltdown sérülékenységekkel kapcsolatban. A szégyentáblán helyet kaptak az AMD ellentmondó nyilatkozatai, az androidos rendszerfejlesztők hallgatása és azok a Windows-frissítések, amikre riasztanak egyes víruskeresők. Mindezek csak még jobban nyugtalanítják a felhasználókat szerte a világon, hiszen jóformán minden modern processzor érintett. Tökéletes védelem még nem létezik, de az alábbiakban összeszedtük a legfontosabb tudnivalókat az önvédelemhez.

A Windows-frissítés véd a Meltdowntól

A fenti biztonsági rések kapcsán a legnagyobb probléma, hogy nem mindig szabadulhatunk meg tőlük egyetlen frissítéssel. Ez esetben ugyanis nemcsak az operációs rendszer és az azon futó programok készítői érintettek, de a hardvergyártók is. Az első tipünk ennek ellenére a legegyszerűbb és legtipikusabb: indítsuk el (ha szükséges, aktiváljuk újra) a Windows Update-et és telepítsük a legfrissebb foltokat. Ez ugyan csak akkor működik, ha a víruskeresőnk is friss, mivel némelyik változat a kezdetekben veszélyesnek érezte a frissítést, de ugyan miért is ne lenne bekapcsolva a védelem rendszeres, automatikus frissítése? Ha végre minden védelmünk és rendszerelemünk friss, a Meltdown ellen már védettek vagyunk, és a Spectre dögát is megnehezítettük egy kicsit.

Biztonsági ellenőrzés a Microsofttól

Több program is létezik annak megállapítására, hogy a Spectre vagy a Meltdown veszélyezteti-e számítógépünket. Ha még nem használtuk ezeket, itt az ideje. A legegyszerűbb az Ashampoo oldaláról letölthető Spectre Meltdown CPU Checker. Indítsuk el az exe fájlt, kattintsunk a „Biztonsági ellenőrzés elkezdése”

gombra, és várjuk ki azt az 1-2 percet, amire szüksége van ahhoz, hogy visszajelezzon, melyik sérülékenységek veszélyes rendszereinkre. Ha telepítettük a Windows-frissítéseket, a Meltdown miatt már nem kell aggódnunk, csak a Spectre miatt. Az Ashampoo programjának egyetlen hibája, hogy a közérthetőség érdekében nem jelenít meg bővebb információkat a foltok állapotáról, holott a rendszer képes rá. A motorháztető alatt ugyanis egy PowerShell modul dolgozik, a SpeculationControl. Ezt azoknak a középhaladó felhasználóknak szánta a Microsoft, akik már bátran bele mernek vágni a Parancssorba. A modul telepítéséhez csupán néhány utasításra van szükség a PowerShellben, természetesen rendszergazda-jogosultságok mellett. Windows 10 alatt az alábbi parancsokat futtassuk egymás után. Az első két lépésben a rendszer kérdéseire válasszuk az „Y” (igen), vagy ha érvényes, akkor az „A” (igen mindenre) lehetőséget.

- 1 Install-Module SpeculationControl
- 2 Set-ExecutionPolicy RemoteSigned -Scope Currentuser
- 3 Import-Module SpeculationControl
- 4 Get-SpeculationControlSettings

A művelet eredménye első látásra elég komplikáltnak tűnhet (ahogy a szemközti oldalon látható), de a Microsoft ad némi segítséget az értelmezéséhez a <https://support.microsoft.com/en-us/help/4074629> címen, igaz, csak angolul. Amit fontos, hogy megtaláljunk, az a képen is kiemelt zöld sor, „Windows OS support for branch target injection mitigation is present: True” szöveggel. Ez is azt bizonyítja, amit az Ashampoo programja: telepítettük a megfelelő biztonsági foltot a Microsofttól. Ez minden, amit Windows szinten megtehetünk, a többi veszélyt BIOS-frissítéssel kell megoldanunk – vagyis a hardvergyártóknak.

Hiányzó BIOS-frissítések

Nagyon kevés felhasználó figyel a BIOS-frissítésekre, még azok közül is, akik a szoftvereknél ügyelnek ezekre. Ennek fő oka, hogy

Egy kaotikus frissítés

A Spectre és Meltdown az év eleje óta nyugtalanítja a felhasználókat világszerte. Ezek voltak az első két hónap főbb eseményei.



Január 3.
Nyilvánosságra hozzák a Meltdown és a két Spectre sérülékenységet.



Január 4.
A Microsoft kiadja a javítófoltot 64 bites Windows 10-ekhez.



Január 7.
A Windows-frissítés gondot okoz AMD processzorokon.



Január 12.
Az Intel kiadja a frissítést, elindulnak a hamis frissítés spamok.



Január 22.
Az Intel visszavonja a mikrokód-frissítést annak hibái miatt.



Január 29.
A Microsoft kiad egy frissítést, ami letiltja a Spectre v2-javítást.

2018.
01. 01.

2018.
01. 10.

2018.
01. 15.

2018.
01. 20.

2018.
01. 25.

2018.
01. 30.

a PC-, noteszgép- és alaplapgyártók eltérő módokon kezelik a frissítéseket, és általában nem a Windows automatikáján keresztül. Az Intel a <http://intel.ly/2BsCYME> címen, az AMD pedig a <http://bit.ly/2G9vcq3> oldalon számol be foltjaik állapotáról.

A frissítéseket azonban nem innen szerezhetjük be. Aki maga állította össze a számítógépét, annak az alaplap gyártóját kell meglátogatnia virtuálisan, aki pedig komplett PC-t vagy noteszgépet használ, az annak gyártójának oldalán, a sorozatszámra keresve derítheti ki, érkezett-e frissítés. Sajnos a felmérésünk szerint alig akad olyan gyártó, ami elkészült a frissítéssel – legálábbis március elején. Ennek fő oka, hogy a processzorgyártók nem sietnek vele. Az Intel már közzétette a maga frissítéseit január 12-én, csakhogy tíz nappal később visszavonta a hibái miatt. Azok a felhasználók, akik szemfülesen azonnal frissítették a BIOS-ukat, elég komoly problémákkal szembesülhettek. Ennek ellenére, a megjelenő BIOS-frissítéseket érdemes, és jelen esetben fontos is telepíteni. Azonban egy vagy két nap várakozás általában nem túl veszélyes, és azalatt kideríthetjük az interneten, okoz-e kritikus hibákat széles körben a folt. Ha nem, minimális kockázattal telepíthetjük.

Driverek és programok frissítése

Ha már úgyis a hardvergyártók oldalain járunk, érdemes egy pillantást vetni a meghajtóprogramjainkra is. Különösen a videovezérlők sérülékenyek, ráadásul a jobb teljesítmény miatt is érdemes ezeket frissen tartani. A többszintű Spectre és Meltdown védelemnek pedig a programok frissítése is része, különösen a böngészőké. A <http://bit.ly/2CkjV3T> oldalon elvégezhetjük ezek biztonsági tesztjét, a Click to check gombra kattintva. A legismertebb böngészőket használva az eredmény védett (Not Vulnerable lesz), mivel a Chrome, Firefox, Edge, IE és Opera is automatikusan frissíti magát, ha hagyjuk. Ha semmilyen eredményt nem látunk, akkor pedig jó eséllyel víruskeresőnk védte meg a rendszert, ellenőrizzük a napló-fájlokat. Minden más program frissítéséhez pedig érdemes letölteni és futtatni pl. a SUMo-t (<https://www.kcsoftwares.com/?download>), ami ellenőrzi, létezik-e újabb verzió programjainkból. Azokat frissíteni azonban már nekünk kell, egyesével.

Tiszta ügy iOS-sel, bizonytalanság Androiddal

Az iOS 11.2-es frissítés már felruházza az iPhone-okat és iPadokat alapvető védelemmel, azonban ez azt is jelenti, hogy amelyik készülékre nem telepíthető az iOS 11, az védtelen marad. Az Android világában a helyzet tisztázatlan: a Google eddig csak a legfrissebb Android-verziókat frissítette. Hogy az egyes gyártóktól készítenek-e frissítést saját, korábbi készülékeikre, az pedig kérdéses. A <http://bit.ly/2BrW6KK> oldalon megadva készülékünk típusát, megtudhatjuk, ha már megérkezett, vagy készül hozzá frissítés. Természetesen a gyártó oldalán is megpróbálhatjuk ezt kideríteni. 📌



Február 2.

Az AV-Test már 139 Spectre- és Meltdown-mintával találkozott.



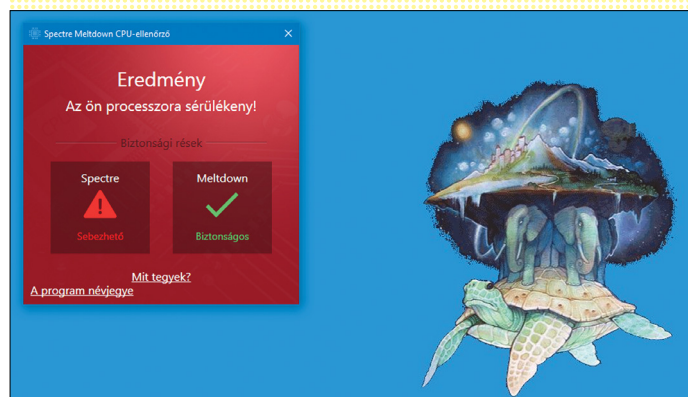
Február 8.

Az Intel kiküldi a javított frissítést az OEM-partnereknek.

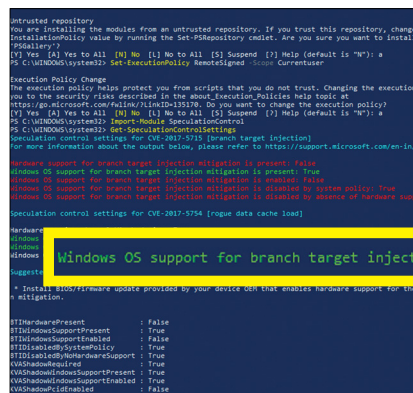


Február 28.

A legtöbb felhasználó még mindig várja a frissítéseket.

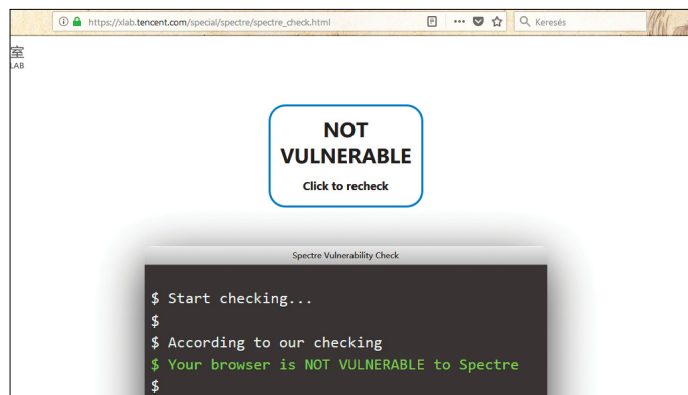


Egyszerű teszt: az Ashampoo Spectre Meltdown CPU Checker egy perc alatt elárulja, mennyire veszélyeztetett a rendszerünk

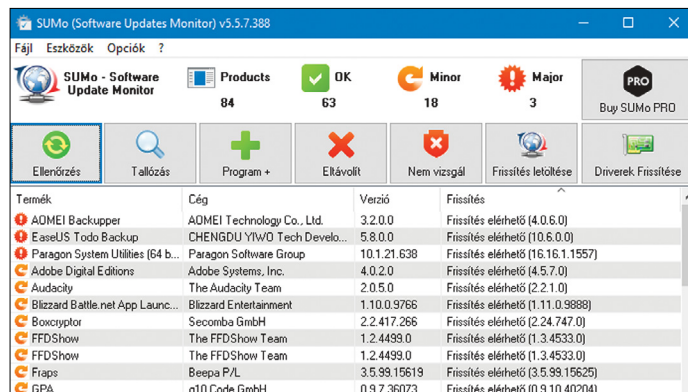


Bonyolultabb PowerShell:

A Microsoft eszköze összezavaróan látványos. De a lényege ez az egy bejegyzés a Windows-frissítés meglétéről.



Böngészőteszt: a Tencent oldalán kideríthetjük, mely böngészőnket veszélyeztet még a sérülékenység



Szoftverfrissítés: a SUMo és társai segítenek frissen, és védettebben tartani programjainkat

Samsung Galaxy S9/S9+: fókuszban a kamera

A koreai gyártó bejelentette két új csúcstelefonját, amelyek rengeteg apró újdonságot hoztak, nagyot viszont csak a kamera terén léptek előre.

Elég sok dolog, mondhatni minden fontos információ már a bejelentés előtt kiszivárgott a Samsung Galaxy S9/S9+ párosról, amelyeknek azért így is sikerült némi meglepetést okozniuk. A vállalat dizájnerei ezúttal a már bevált kottából játszottak, ami azt jelenti, hogy az S8/S8+ duóhoz képest túl nagy változást a külső nem hoz – apróságokban térnek csak el a telefonok, persze ezekre a módosításokra pont szükség volt ahhoz, hogy a dizájn frissessége megmaradjon. A trendeknek megfelelően a kijelző immáron még nagyobb részét foglalja el az előlapnak, főleg annak köszönhetően, hogy az OLED-panel alatt lévő alsó sáv még vékonyabb lett. A Samsung – szerencsére – nem másolta le a belógó szenzor-sávot. Az előlapon gombok továbbra sincsenek, oldalt viszont a megszokott hármas mellé a Bixby kezelőjét is megkapjuk. A

csatlakozó természetesen USB-C, annak pedig nagyon örültünk, hogy a Samsung meghagyta a jack dugót. A külsőt tekintve egy fontos változás van még; az ujjlenyomat-olvasó maradt hátul, de már nem a kamera mellett, hanem a kamera alatt található, így kényelmesebben lehet használni.

A hardver minden igényt kielégít: az S9-ben a Snapdragon 845 vagy Exynos 9810 rendszerchip mellé 4 GB RAM és 64 GB-os tárhely jár; az S9+-ban pedig a memória másfélszer, a háttértár kétszer nagyobb. Az mindenképpen csodás, hogy a mesterséges intelligenciára a Samsung egyelőre nem helyezett nagy hangsúlyt – ezen a téren a Note 9 lesz majd, amely villanthat. A kijelző továbbra is OLED és 18,5:9-es képarányú.

A legfontosabb előrelépés a kamera esetében történt, viszont sajnos az S9 és az S9+ nem ugyanazt a rendszert kapták:



előbbire csak egy, utóbbira viszont két objektív került. Az elsődleges kamera 12 MP-es, legfontosabb tulajdonsága pedig az, hogy rekesze F1,5 vagy F2,4 értékű is lehet, így nemcsak jobb bokeh effektre képes, hanem a fényviszonyokhoz is jobban tud alkalmazkodni. Az S9+ második objektívja 2× optikai nagyítást ad. Lassított felvételeknél 960 fps a maximum mindkét telefonnál, és további újdonság, hogy az előlapi kamerák segítségével a mobilok immáron az animókat is támogatják. A mobilokon az Android 8.0 fut, Samsung TouchWizel; a Samsung legdrágább telefonjai lesznek.

Az Android és az iOS a királyok

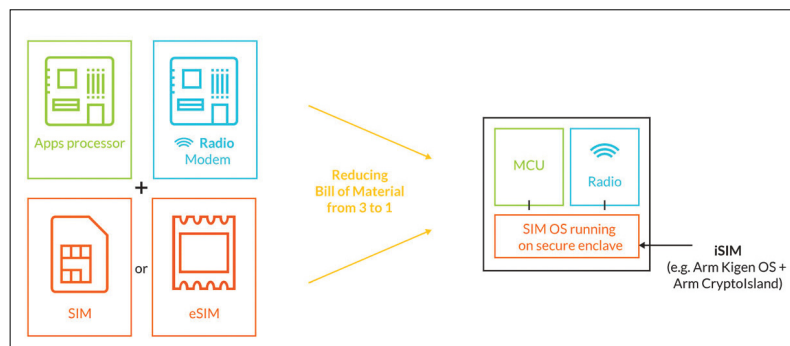
A Gartner jelentése szerint 2017-ben végleg kétszereplőssé vált a mobil operációs rendszerek piaca, miután az Android 85,9 százalékos és az iOS 14 százalékos részaránya mellett az összes alternatív megoldásnak összesen 0,1 százalékos szelet jutott a tortából. Ez azt jelenti, hogy tavaly egész évben mindössze 1,54 millió olyan okostelefont adtak el a gyártók, amelyekre nem a címben említett OS-ek valamelyike került. További érdekes adat, hogy az utolsó negyedévben 407,8 millió telefon fogyott, ami 25 millióval kevesebb az egy évvel korábbinál – a gyártóknak nagyon azért nem kell kétségbeesniük, mert ez még mindig hatalmas mennyiség.

Elektronikus SIM jöhet a telefonokba

Korábban is volt már kísérlet arra, hogy a SIM-kártyát elektronikus verzióval váltsák ki a gyártók, azonban eddig egyetlen próbálkozás sem terjedt el, mert nem univerzálisan támogatott megoldásról volt szó, hanem valamely gyártó egyéni kísérletezéséről. Most viszont az ARM lebegtette be, hogy a SIM-et a processzormagba integrálná; az iSIM névre keresztelt megoldás lényegében ugyanazt fogja tudni, mint a már meglévő elektronikus SIM-kártyák. A modul

a processzoron belülre kerül, tehát a gyártóknak még csak külön chipet sem kell majd használniuk, persze a biztonságot előtérbe helyező, az adatokat külön fizikai egység fogja tárolni.

Az eSIM-mel szemben az iSIM esélyei lényegesen jobbakra, hogy meghódítsa a világot, mivel az architektúra kitalálójától és fejlesztőjétől származik; vagyis a chipgyártóknak semmilyen extra lépésre nem lesz szükségük ahhoz, hogy integrálják saját fejlesztéseikbe.



Okoscsengőt vett az Amazon

Az Amazon megvette a Ringet, így újabb hardvergyártó került hozzá: ezúttal egy olyan, amely a portfólióba remekül illeszkedő okoscsengőket gyárt. Az Amazon stratégiája világos: a vállalat szeretné meghódítani az okosotthonok piacát, és ha a siker úgy gyorsabb, akkor saját fejlesztés helyett felvásárlások is szóba jöhetnek. A Ring azonban egy másik dolog miatt is kiváló az Amazon számára: a vállalat pár hete akkor is le tudja szállítani az árut az USA-ban, ha a megrendelő éppen nincs otthon. Ehhez a szolgáltatáshoz a távolról nyitható zár már megvan, a csengő pedig a felhasználók bizalmát növelheti.

Új Raspberry Pi érkezett

A világ legnépszerűbb DIY alaplapja vitathatatlanul a Raspberry Pi, amely jelenleg a 3-as verzióján jár; gyártója pedig éppen most frissítette a hardvert, így a legfrissebb változat már a Model B+ utótagot is viseli magán. Az alaplapból világszerte több tízmilliót értékesítettek már. A mostani frissítés relatív aprónak tekinthető, mégis fontos sok szempontból. Az minden frissítésnél alap, hogy gyorsabb lett a rendszerchip: az 1,2 GHz-es, négymagos BCM2837-et a szintén négymagos, de 1,4 GHz-es BCM2837Bo váltotta. A Wi-Fi-nél a legfontosabb előrelépés az, hogy a rádió kétsávós lett, így már nemcsak a 2,4 GHz-es, hanem az 5 GHz-es hálózatok is támogatja. Ez persze együtt járt a sebesség növekedésével is, így a Raspberry Pi 3 Model B+ immáron akár a 300 Mbps-os tempót is támogatja. Ez a módosítás, valamint a Bluetooth 4.2- és Bluetooth LE-támogatás elsősorban akkor lehet fontos, ha valaki IoT célokra szeretné használni az apróságot. Az alapítvány az árhoz nem nyúlt.

Arcfelismerés a repülőtéren

A British Airways tavaly november óta használ arcfelismerést kísérleti jelleggel a Los Angeles International repülőtéren, a beszállító kapunál, a Londonba utazók azonosítására. A folyamat az útlevele és a beszállókártya bemutatását váltja ki, és a tapasztalatok szerint elég jól felgyorsítja a beszállítást: 400 utas 22 perc alatt kezelhető, míg normál esetben a papírok ellenőrzése általában 45 percet vesz igénybe.

A BA sikeresnek ítéli meg a projektet és azt tervezi, hogy újabb helyszíneket von be a tesztelésbe; a második körben a biometrikus azonosítást kiterjesztik az Orlándóból Londonba (LGW) utazókra is. A British Airways azt is meg-

vizsgálja, hogy érkezésnél milyen előnyei vannak a biometrikus azonosításnak, így a Londonból (LHR) New Yorkba (JFK) vagy Miami-ba utazók is találkozhatnak majd a szolgáltatással – de ők sem Európában, hanem szintén az USA területén.

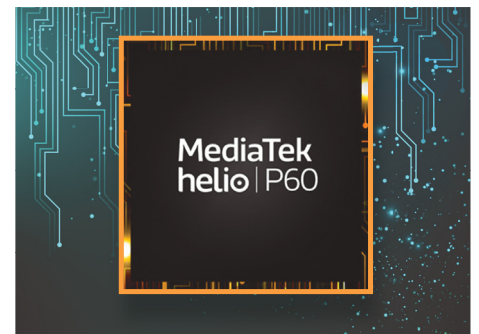
A British Airways nem az egyetlen olyan légitársaság, amely új típusú azonosítókat tesz, arcfelismerő rendszert vagy ujjlenyomat-olvasót korábban a Delta, a JetBlue és a Dubai International Airport is használ(t) hosszabb-rövidebb ideig, a Lufthansa pedig a napokban kezdte el az arcfelismerést használni. A tesztek célja elsősorban a biztonság és a kényelem növelése.

MI a középkategóriában is

A MediaTek nem okozott csalódást, és megint olyan újdonságot villantott, amivel a konkurensek orra alá törhet borsot: a Helio P60, amely a középkategóriás telefonok számára készült, dedikált mesterséges intelligencia chipet is kapott. A kínai gyártó külön chip segítségével oldja meg, hogy a lapka a mesterséges intelligencia és machine learning feladatoknál is optimális teljesítményt nyújtson; az egység neve az AI Processing Unit szavak rövidítéséből adódóan sajnos APU lett viszont, amit az AMD egészen más környezetben ugyan, de használ már. A P60 többféle MI-platformot is támogat, együtt tud működni például a

Google-féle TensorFlow-val, valamint a MediaTek saját fejlesztésű NeuroPilot SDK-jával is, később pedig ONNX-támogatás is lesz hozzá.

A Helio P60 négy Cortex-A73 és négy Cortex-A53-as magot tartalmaz, a maximális órajel mindkét egységnél 2 GHz lehet. A gyártó azt ígéri, hogy az elődhöz képest a processzor és a GPU egyaránt 70 százalékkal gyorsabb lesz; utóbbi persze azt jelenti, hogy a lemaradás még így is nagy a konkurensekhez képest, hiszen a Mali-G72 MP3 bőven nem tartozik az élvezőnybe. A P60 egy darab 32 MP-es kamerát vagy két kisebb, 20+16 MP-es kamerát tud kezelni.



A MediaTek a fogyasztás terén is előrelépést ígér, azonban kérdéses, hogy ezen a téren mit tud majd nyújtani a chip, lévén hogy még mindig 16, illetve 12 nm-es csíkszélességgel fog készülni. Megjelenése a második negyedévben várható.

Füleket is kezel a Windows

A böngészőkből már ismert megoldást a Windows az alkalmazások világába is elhozza: hamarosan úgy lehet majd több dokumentumot/folyamatot kezelni az alkalmazásokkal, hogy nem kell azokat többször megnyitnunk. Ez a megoldás segíthet a memóriakezelés optimalizálásában és abban is, hogy a Windows tálca rengeteg szoftver megnyitása esetén is átlátható maradjon. A funkció neve angolul Sets, és a 17618-as számú előzetesben már megtalálható – ezt az Insider programban részt vevő felhasználók tudják telepíteni és használni.

A funkciót egyelőre csak néhány windowsos szoftver támogatja, viszont mivel a Sets rendszer szinten működik, nemcsak azonos dokumentumtípusokat, hanem más programokat is lehet egy ablakon belül kezelni. A Sets jelenleg az Intéző, Jegyzetkönyv, Parancssor, PowerShell, Mail, Naptár, OneNote, MSN News és Edge szoftverekkel működik, de a Microsoft azt ígéri, hogy a lista folyamatosan bővülni fog. Első lépésben saját fejlesztésű programokkal (például Word), de később akár más fejlesztők termékeivel is. A Sets tudása is fejlődik majd, például a fájlok sorrendjének változtathatóságával.

Villámgyors microSD-kártya

A SanDisk a világ egyik legnagyobb memóriakártyagyártója, amely annak rendje és módja szerint több rekorddal is rendelkezik. Ugyan a legnagyobb kapacitású kártya jelenleg nem az amerikai gyártó nevéhez fűződik, a legnagyobb kapacitású microSD-kártya, amely kereskedelmi forgalomban is kapható, már a SanDisk nevét viseli. Ez egy 400 GB-os kártya, és ennek érkezik hamarosan az utódja; az új verzió szintén 400 GB-os csúcskapacitást fog nyújtani, előrelépést abban nyújt majd, hogy sokkal gyorsabb lesz. Másodpercenként akár 160 MB/s-os adatátvitelre is képes lesz, ami azért nagy teljesítmény, mert az interfész elvileg csak 104 MB/s-os sebességre képes.

A kártya érdekessége lesz még, hogy a világon elsőként rendelkezik majd A2-es minősítéssel – ami azt jelenti, hogy az alkalmazásokat olyan sebességgel lehet róla futtatni, mint a telefonok belső memóriájáról. Az A2-es besoroláshoz olvasásnál 4000 IOPS elérésére van szükség.



Hamisított valóság

Az USA elnöke tényleg pornót forgat? Megfelelő MI appokkal kicserélhetjük bárki arcát a filmekben. Ezentúl tényleg semmiben nem bízhatunk, amit látunk és hallunk?

FELIX KNOKE/KOVÁCS SÁNDOR

A Face Swap alkalmazások vidám buliprogramok: egy kattintás, és saját arcunk egy barát, filmsztár vagy a technológiatörténet csendes hőseinek testét ékesíti. Még a Facebook, a Yahoo és a Microsoft is kínál saját programokat az egykattintásos arccseréhez. Egy új alkalmazás azonban még komolyabban próbára teszi már amúgy is megtépzott elképzeléseinket a hitelességről, valamint a személyiségi jogokról az interneten: január elején az /u/deepfakes nevű Reddit-felhasználó megjelentetett egy szoftvert, amellyel laikusok is képesek a videókban szereplő arcot egy másikra cserélni, anélkül hogy teljes hollywoodi stúdiókat bérelnének fel. Az eredmény egyes esetekben megtévesztően valódinak tűnik: az új arc valósághű hibridet képez az eredeti fejjel, a hamisítvány még az eredeti szereplő mimikáját is átveszi.

Arctranszplantáció akadályokkal

Mindehhez semmi más nem kell, mint két videó: egy a használni kívánt arcról és egy annak új gazdájával; az érintett arcoknak természetesen mindkettőben világosan felismerhetőnek kell lenniük. Az ennyire automatizált arccsere persze komoly tech-

nológiai kihívást jelent. A program csak (lehetőleg új és nagy teljesítményű) Nvidia videokártyával felszerelt Windows-számítógépeken fut. Akinek ez rendelkezésére áll, hajlandó néhány, a YouTube-on megjelent kissé bonyolult használati útmutatót követni, és van néhány órányi szabad ideje, valamint magas a frusztrációs küszöbe, az maga is transzplantálhat arcokat. És talán senkit nem lep meg a hír, hogy ezt először pornófilmekkel próbálták ki. Ahogy az sem túl váratlan fordulat, hogy miután a FakeApp segítségével ismert hollywoodi színésznők arca került pornószerzők fejére, az addig főleg kisebb körökben úzótt fejcsereplés hirtelen a médiafigyelem középpontjába került. A jogos felháborodáson túl persze az is felmerült, mi történik a valósággal, ha ilyen könnyen hamisítható?

És sajnos ez a kérdés is teljesen jogos: már évek óta dolgoznak kutató- és fejlesztőcsoportok szoftvereken, amelyek nemcsak képeket és videókat, hanem beszéd- és hangfelvételeket is szabadon megváltoztathatóvá tesznek. Az Adobe november végén mutatta be Voco nevű programját, a „beszédhez készült Photoshopt”, amellyel bármilyen beszéd átírható, lerövidíthető és másolható, ráadásul új szöveggel is kiegészíthető – az eredeti

hang megtartásával. Az egyáltalán nem légből kapott aggodalmak szerint ezt egy Face Swap alkalmazással kombinálva olyan videókat lehet készíteni, amelyekben a valódi személyek ténylegesen beszélő fejekként használhatók. Az álhírek és alternatív tények közepette ez a bemutató figyelmeztető jelként hatott, hogy a szavahihetőség elvesztése már régen elkezdődött. És ha hiszünk a Google trendprognózisának, a deepfake fogalom karrierje valójában még csak most kezd felívelni.

A hazugság igaz története

A helyzet azonban korántsem olyan tragikus, mint egyesek vélik, méghozzá három okból. Először is a FakeApp-pal előállított videók ugyan hatásosak, de jelenleg még messze nem tartanak ott, hogy valóban meggyőzőek legyenek. Csak szemcsés animált GIF vagy alacsony felbontású és főleg rövid YouTube videó formájában téveszthetnek meg bárkit. A forrásvideónak mindenképpen jól megvilágítottnak kell lennie, csak egyenként mutathat arcokat, korlátozott mimikával és főleg behatárolt mozgással. Az arccsere inkább egy bűvésztűkk, amely csak különleges feltételek meglétekor működik. Az, hogy az appot pont pornóval próbálták ki olyan lelkesen és sikeresen, nem csupán a voyeurizmusnak köszönhető, hanem a pornógyártás esztétikai jellemzőinek is: a jól megvilágított szereplők babaszerűen simára sminkelt arca eleve sokkal alkalmasabb a transzplantációra.

Másodszor ezeknek a videóknak az előállítása bár egyszerű, de mégsem könnyű. Aki az (időközben törölt) Deepfake-fórumokon videokeresésre indult, ott főleg megghiúsult átveréseket és tanácstalan segélykérőket talált, akik arra keresték a választ, miért olyan rossz a fake videójuk. Néhány másodperces felvételért először órák hosszat kell az algoritmust trenírozni, mivel az egyes frame-ek a tréninganyagban a teljes eredményt befolyásolhatják. De bármilyen jók is a feltételek: a nézőben végül mindig marad egy „Itt valami mégsem stimmel” érzés – tipikus jele a valóság szimulációjának, amely jó, de nem elég jó.

A harmadik, és talán legfontosabb: a kép- és videomanipuláció, akár az amatőrök általi is, valójában nem újdonság. A fotográfia megjelenése óta hozzátapad ehhez a médiumhoz a hamisítás és megrendeztettség szégyenfoltja. Az egyik első képmanipuláció pont egy fejtranszplantáció volt: Abraham Lincoln fejét tették John C. Calhoun testére – egy képmontázs, amely Lincolnt szebbnek akarta láttatni, mint amilyen állítólag volt. A képek nem a valóságot adják vissza, csupán annak ábrázolásai. „Bármi is jelenik meg a képfelületen” – állítja Helmut Lethen kultúrakutató „A fényképész árnyéka” című díjnyertes esszéjében –, „felmerül a kétely, hogy az, amit látunk, nem csak átverés, konstrukció vagy legalábbis a valóság egy manipulált formája-e.” A valódikiént megjelenő hamis és a hamisnak tűnő valódi a fotográfiának nem mellékhatalma, hanem az egyik állandó tényezője: a fényképezés és film mindig is a láthatóvá tétel és az elrejtéssel játszott – és a hitelesség ennél a médiumnál mindig is hazugság volt. Éppen ez teszi olyan izgalmassá.

Amikor a képek hazudni tanultak

Ezt a rossz előérzetet a digitális fényképezés csak felerősíti. Amit egy képfájl visszaad, az rendkívül mesterséges termék: a valóság egy algoritmikus interpretációjának eredménye, ahogy a képkészítő berendezés értelmezi és rögzíti a beérkező adatfolyamokat. Paradox módon a tömeges képtermeleés idején növekszik az elvárás, hogy a fényképezés és a film egyre rea-

A valóság kiszámítása

A FakeApp két bemeneti videóból számítja ki az arc átültetésének legjobb módját. A folyamat órákig tarthat.



2016-ban egy német kutatócsoport megmutatta, hogyan lehet valakinek a mimikáját valós időben átvinni másvalakinek az arcára

lisztikusabban mutassa a valóságot: ha mindig és mindenről készülnek képek, nem akkor lesz a világ egyre finomabban és torzításmentesebben rögzítve?

A Deepfake-ek és a Vocóhoz hasonló alkalmazások miatt ez az ellentmondás és a hozzá kapcsolódó önámítás most egyértelművé válik: a kérdés nem az, hogy mely képekben lehet még megbízni, hanem hogy hogyan lehet ezt a bizonytalanságot kibírni. Ez azonban nem egy kivételes helyzet – ez a konfliktus mindig előjön, amikor önmagunk és a világ refleksiójának újszerű formái jelennek meg. És mint már más technológiai innovációknál is megtörtént, ki fog alakulni a még ismeretlen lehetőségek társadalmi szintű kezelése. Mivel a gépi képszerkesztés nyomokat hagy maga után, új technológia fog kifejlődni az igazi megkülönböztetésére a hamistól. Sőt, egyenesen egy új önkép alakul majd ki – ahogy az korábban is történt a kép- és hangfelvételek új eljárásainak hatására.

És ha a hamisítási lehetőségek ma még heves viták tárgyát is képezik, az új technológia a kreatív önkifejezés lehetőségeinek tárházát is magában hordozza. Hiszen a FakeApp egyben egy fantasztikus játékszer is. Ennek az áttörésnek a következménye nem a valóság elvesztése, hanem a megerősítése lesz. 📌



Blokk a lelke mindennek

A blokklánc ötlete és technológiája nemcsak a bitcoinhoz hasonló kriptovaluták működtetésére szolgál, de az államirányítás és **a pénzügyi szektor lelkévé is válhat.**

ROMAN LEIPOLD/BÉNYI LÁSZLÓ

Minden a pénzről szól 50 Cent világában – nemcsak neve erre a bizonyíték, de legsikeresebb albuma is. A *Get Rich or Die Tryin'* lemez 2003-ban jelent meg és egy csapásra multimilliomossá tette a rappert. 12 évvel később azonban egy engedély nélkül megosztott szexvideóval kapcsolatos per következtében a sztár mélypontra jutott: reorganizációs csődvédelmet kellett kérnie, ráadásul *Animal Ambition* albuma is hatalmas bukás lett. És ez utóbbi kudarc vált végül hatalmas sikerévé. Merthogy 50 Cent lehetővé tette, hogy jóval a kriptovaluták elterjedése előtt bitcoinnal lehessen fizetni az albumért. Végül mintegy 700, éveken át elfelejtett bitcoin folyt be az eladá-

sokból, melyek most körülbelül nyolcmillió dollárt érnek. Vagy négy milliót. Esetleg tízet. Merthogy a bitcoin árfolyama elég messze van a stabilitástól...

A rapper története bizonyos tekintetben tökéletesen szemlélteti a bitcoinhisztéria főbb elemeit: szolid kokettálás az alvilággal, a luxus ígérete, nagy adag szerencsejáték, méretes tájékozatlanság, és persze hullámvasútszerű kiingások. Az örület már a kriptovaluták definiálásánál megjelenik. Mert mi is a bitcoin vagy az ether, vagy az ezer másik hasonló... dolog? Egy szimpla újabb pénz? Spekulációs eszköz? Pénzzé alakult elektromos áram? Titkosszolgálatok által létrehozott eszköz a

bűnözők lépne csalására? A maffia digitális eszköze a semmi-
ből való legális pénztermelésre?

De közelítsük meg a dolgot technikai szempontból: a bitcoin egy decentralizált fizetési hálózat, amely közmegegyezésen és titkosításon alapul. Az egészet működtető technológiát blokk-láncnak hívják. Néhány év „lappangást” követően ma már nem csak a technogeek és szerencsejátékosok figyelmét kelti fel mindez, de a pénzügyi világ legfontosabb alakjai is kénytelenek foglalkozni a témával. Hivatalosan ők az „elosztott főkönyvi technológia” (Distributed Ledger Technology, DLT) nevet használják.

A blokklánc tulajdonképpen egy anarcho-romantikus ötlet ultramodern megvalósítása: ez egy olyan decentralizált, ám jól szervezett adatbázist jelent, amelyet abszolút egyenlő jogokkal rendelkező tagjai teljesen áttekinthető módon működtetnek. A klasszikus könyvelés szavait használva a blokklánc tulajdonképpen a tranzakciókat rögzítő főkönyv lenne. Ebben a nyilvántartásban – tulajdonképpen egy óriási táblázatban – sorról sorra látható minden olyan tranzakció, amelyet bitcoinnal folytattak. Ez a „könyv” azonban nem egyetlen, kiemelt szerveren található, hanem szinte valós időben frissített formában a felhasználók számítógépein, a csomópontokon. Ennek köszönhetően a rendszer mindenki számára teljesen átlátható, és a rendszerben eszközölt változtatások csak akkor válnak véglegessé, ha a csomópontok legalább fele már „iktatta” azt. A még függőben levő tranzakciók új és új blokkokba rendezve várakoznak, és ahogy ezek megerősítésre kerülnek, úgy lesz egyre hosszabb és hosszabb a blokklánc.

A hagyományos bankrendszer bizalmon alapul; bizalmon, melynek fenntartásáért az adott ország központi bankja felel. A blokklánc ennek teljes ellentéte: a felhasználók tömege adja a bizalmat. Új bitcoint bárki létrehozhat, e folyamatra utalunk bányászat néven. A bitcoinbányászok tulajdonképpen egymással versenyeznek azon, hogy ki tudja a folyamatosan történő tranzakciókat hashnek nevezett, számokból és betűkből álló sorozattá alakítani. Ahhoz, hogy egy ilyen hash érvényes legyen, a korábbi tranzakció hashét is használni kell, így fűződnek teljesen láncá az újabb és újabb blokkok. Maga a folyamat rendkívül komplex, hisz lényegében titkosításról van szó.

Amennyiben a szoftver sikeresen generált egy megfelelő hasht, a hálózat többi csomópontja vizsgálja meg, hogy az tényleg érvényes-e – a teljes folyamat körülbelül tíz percet vesz igénybe. Hogy a kriptovaluta-bányászat ideje viszonylag állandó maradjon, a blokklánc algoritmus körülbelül kéthetente megvizsgálja a hashgenerálás idejét, és ha kell, módosít a folyamat komplexitásán.

A bányászok tulajdonképpen folyamatos versenyben vannak a következő blokkért, vagyis a hashgenerálás esélyéért. Merthogy aki először teljesít egy ilyen folyamatot – vagyis aki először könyvel le egy vásárlást –, az kapja meg a résztvevők által fizetett tranzakciós költséget. Amennyiben egy tranzakcióhoz nagyobb díjat ajánl fel valaki, természetesen felgyorsíthatja a folyamatot.

E hasznon túl minden teljesített blokk jelenleg 12,5 újonnan létrejött bitcoinnyi jutalommal is jár. 2009 januárjában mindössze 50 bitcoin létezett, azóta a jutalom minden 210 000 blokk létrehozását követően feleződik, hogy a rengeteg bányász becsatlakozása ne vezessen „túltermeléshez” és így inflációhoz. A bitcoin véges technológia, a rendszer maximum 21 millió →

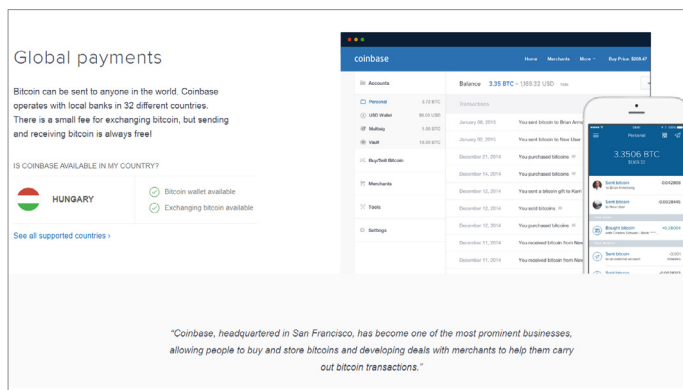


A kriptovaluták, mint a bitcoin is, a blokklánc-technológián alapulnak, amely a tranzakciókat hamisíthatatlan módon rögzíti



BLOCKCHAIN	WALLET	DATA	API	ABOUT
Block #507932				
Summary				
Number Of Transactions	875			
Output Total	6,843.86290751 BTC			
Estimated Transaction Volume	1,929.16117239 BTC			
Transaction Fees	0.66411244 BTC			
Height	507932 (Main Chain)			
Timestamp	2018-02-06 08:51:08			
Received Time	2018-02-06 08:51:08			
Relayed By	BTC.com			
Difficulty	2,603,077,300,218.59			
Hashes				
Hash	000000			
Previous Block	000000			
Next Block(s)	000000			
Merkle Root	7798b2			

A bitcoin-tranzakciók minden információja, beleértve a hashértéket is, bárki számára látható a blokkláncban

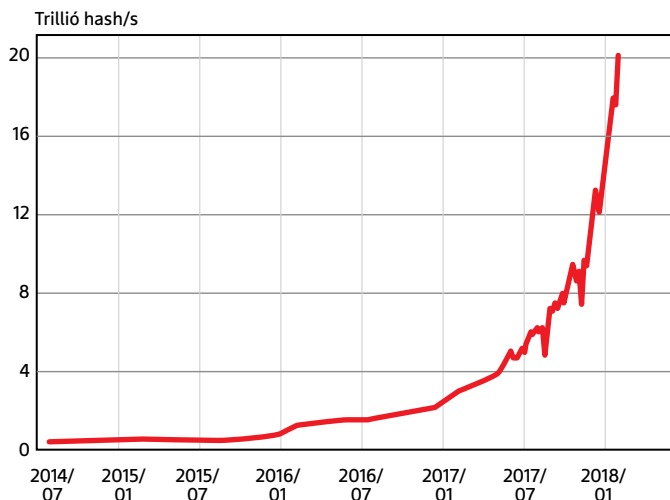


Ha kriptovalutával akarunk foglalkozni, fizetni, egy digitális pénztárcára mindenképpen szükségünk lesz. Ezek okostelefonon, tableten és számítógépen is elérhetők



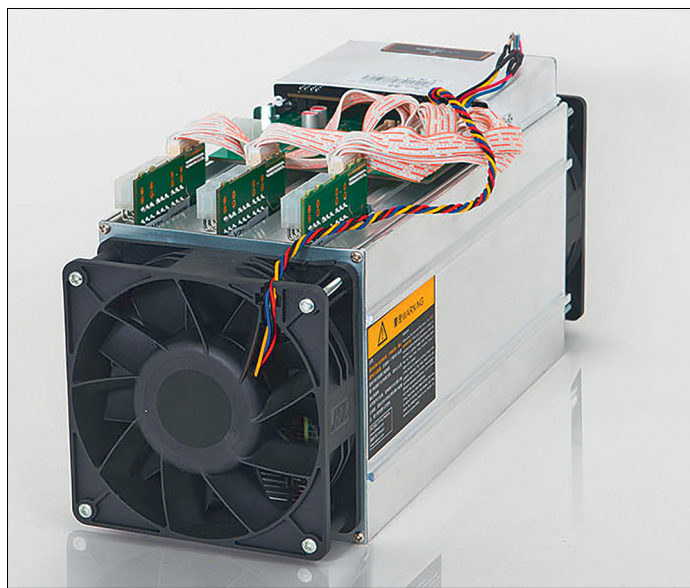
Az USB-n
pénz is áramlik

A hardveres e-pénztárcák –
mint a Ledger Nano S – csak
rövid ideig vannak a PC-hez
kötve, és így meghekkelésük is
sokkal nehezebb.



Környezetvédelem helyett profit

2014 óta a bitcoinhálózat számítási kapacitása tízezer terahash/s-ról húszmillióra növekedett. A bányászat több áramot fogyaszt, mint Portugália.



Bitekből érme

A specializált bányászhardverek, mint az Ant-Miner S9, kifejezetten a kriptográfiára lettek kialakítva. Egy újabb blokk létrehozása 12,5 bitcoin ér, így a verseny óriási.

„érmét” kezel, amelynek elérését 2140 környékére teszik a szakemberek. E sorok írásakor éppen 17 millió alatt van a bitcoinok száma – igen, az új bitcoinok termelési sebessége a jutalomfeleződés miatt egyre lassulni fog, így az utolsó félmillió bitcoin kitermelése körülbelül száz évig fog tartani. (Mindez persze a jelenlegi technológiákkal számol, egy működő kvantumszámítógép teljesen felborítaná az időzítést.)

Áramból pénz

A kriptovaluta-bányászat motorját hagyományos PC-s hardverek jelentik. Ma persze már specializált chippekkel szerelt bányászgépek is kaphatók. A Bitmain AntMiner S9 például 189 chipet használ, és ezekkel 13,5 trillió hashpróbát (terahash, TH) hajt végre másodpercenként – Európában ezt körülbelül 3400 euróért lehet megvásárolni. Az ár a 250 eurós tápegység nélkül értendő – márpedig e gépbestiaának szüksége van áramra. A bitcoinokért folyó versengés olyan élessé vált, annyi hardver kell már hozzá, hogy a bányászat tulajdonképpen ma már az áramról szól – és elsősorban olyan országokban éri meg, amelyekben az elektromos áram ára a legalacsonyabb. 2017-ben a legtöbb bitcoint Kínában és Belső-Mongóliában bányászták, ahol szinte fillérekre kerül a hatalmas szerverfarmok működtetése.

Ma a kriptovaluta-bányászat körülbelül 40 terawattóra áramot fogyaszt évente, amely nagyjából Portugália teljes áramszükségletével ér fel. Ha a növekedés üteme az eddigi örült tempóban növekszik, 2019 nyarára csak a bitcoin bányászata több áramot fog fogyasztani, mint a teljes USA. Sőt – bár ez nyilván nem lehetséges –, a jelenlegi bővülési ütemmel számolva, 2020 februárjára a világ teljes energiatermelése (22 ezer TWh) a bitcoint bányászó gépek üzemeltetésére fog elmenni. Mindig készülnek persze hatékonyabb hardverek, de ahogy ezekből is egyre többet és többet szívnak fel a hatalmas bitcoinbányász üzemek, a teljes energiaigény csak tovább növekszik.

A megtermelt bitcoin tárolását és használatát titkosítás teszi – elvileg – biztonságossá. A felhasználók számára ez azt jelenti, hogy egy e-pénztárcára lesz szükség, ahová gyűlhet a kibányászott digitális érme. Ez két digitális kulcsot generál: egy privátot és egy nyilvánost. A nyilvános kulcs tulajdonképpen egy cím, amely mindenki számára látható a hálózaton – erre hivatkozva tudnak például nekünk utalni. A privát kulcs a pénzünkhöz való hozzáférést biztosítja; ennek elvesztése pénzünk elvesztését is jelenti. Az elektronikus pénztárca használata persze veszélyes is lehet, hisz ezek használatakor meg kell bízunk az ezt biztosító cégekben. Ezért születtek meg az offline, fizikai e-pénztárcák, amelyek használata jelentősen megnöveli a kriptovaluta-biztonságot.

A többség akarata dönt

Bár a saját digitális pénzéért mindenki maga felel, a teljes hálózat biztonságát a konszenzus határozza meg: a blokklánc minden új tagját a csomópontok legalább felének vissza kell igazolnia ahhoz, hogy az valószínűleg jelenjen meg. Amennyiben valaki megpróbál manipulálni egy tranzakciót, ahhoz a hashértéket is meg kell változtatnia. Azonban mivel a hashek a korábbi hasht is mindig magukba építik, ez azonnal feltűnik, és azonnal kiderül, hogy valami helytelen dologról van szó. A blokkok manipulációja csak akkor működhetne, ha egyvalaki irányíthatná a teljes hálózat legalább felét.

2018 februárjában a bitcoinhálózat teljes feldolgozási sebessége 20 millió TH volt másodpercenként, így nulláról indulva az 51%-os arány eléréséért másfél millió Ant-Miner S9 bányászszervert kellene üzemeltetni. Egyrészt ez fizikailag lehetetlen, másrészt pedig négy milliárd euróba kerülne, legalábbis jelenlegi árfolyamon – márpedig a gépek iránti ilyen őrült kereslet biztos felverné az árakat. (A vásárlóknak már ma is hónapokat kell várniuk az ilyen specializált gépekre.) De tegyük fel, sikerül megvásárolnunk és beüzemelnünk másfél millió gépet – az áramszámlánk jóval napi tízmillió euró felett lenne. Azt hiszem, kimondhatjuk: a bitcoinhálózat feletti irányítás átvétele nem realiztikus forgatókönyv, talán még kormányok számára sem. (A dologhoz hozzátartozik, hogy ma, amikor már ezernél is több kriptovaluta létezik, nem minden blokklánc ilyesféle meghódítása bizonyulhat lehetetlennek.)

Pedig összeesküvés-elméletből van bőven, amelyek általában az NSA művének tekintik a blokklánc-technológiát – persze rengeteg más „tettest” is megneveznek. Persze ha nem is a rendszer irányítása terén, de a titkosszolgálatok számára a blokklánc-technológia rengeteg lehetőséget jelent a legális adatgyűjtésre – hisz a teljes blokklánc története nyitott könyv, csak épp a felhasználók neve nélkül. Ha azonban sikerül beazonosítani egy e-pénztárca tulajdonosát, onnantól kezdve rengeteg pénzmozgás válik követhetővé.

Viszonylag új jelenség a smart contract, vagyis az okos szerződés. Ezek tulajdonképpen valódi (elsősorban adásvételi) szerződések, amelyek a kódba írva várják, amíg valami (általában a meghatározott időpont bekövetkezte) ki nem váltja végrehajtásukat. Ekkor a szerződés anyagi oldala automatikusan, visszavonhatatlanul végrehajtódik – a résztvevők anonim módon jelennek meg benne, de maga az esemény nyilvános, és örökre megmarad. Egy ingatlan megvásárlásánál például rengeteg hivatalos iratot és szerződést kell aláírni, bankok, ügyvédek és a jegyző is jelen vannak a folyamatban, mind azt biztosítandó, hogy az adásvétel legálisan megtörténjen. Egy blokkláncra épülő okos szerződés tulajdonképpen mindegyiküket feleslegessé teszi, az eladó és a vevő közti közvetítők kiiktatásra kerülnek.

Az elosztott főkönyvi technológia nemcsak a kriptovaluták működtetése terén használható, de az azokon kívül eső pénzügyi rendszerben is lehet szerepe. A költségcsökkentés terén mindenképp, hisz sok irodai munkahelyet tud kiváltani egy inherens módon biztonságos és nyilvános, mégis anonim rendszer bevezetése.

Az persze még most, a blokkláncörület közepén teljesen megjósolhatatlan, hogy a blokklánc-technológia mekkora kihatással lesz a pénzügyi világ működésére. Egyesek szerint minden át fog alakulni, és az automatizált, digitális rendszereké a jövő, mások szerint a kriptovaluták hamarosan eltűnnek, és az egész nem több rövid divatnál. A valóság persze feltehetően a kettő között lesz, hisz bár a bankok meglehetősen konzervatív szervezetek, a hatékonyságot szeretik, és ha az megéri nekik, hát simán felhasználják „ellenfelek” eszközeit is. A Harvard Egyetem közgazdásza, Kenneth Rogoff is erről beszélt: „a központi bankok is létrehozhatják hasonlóan működő digitális pénznemeiket, amelyeket ugyanúgy tudnak befolyásolni, mint a hagyományosakat”. Szerinte badarság azt gondolni, hogy például a bitcoin széles körben átvehetné a hagyományos szerepét, legfeljebb a digitális pénzek terén lesz majd viadal. Svédországban például, ahol a készpénzhasználat

Az okos szerződések

1



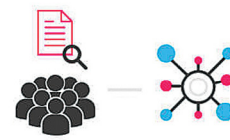
1 Egy bizonyos feltételhez kötött szerződést a blokklánc kódjába foglalnak. A résztvevők kiléte ismeretlen, de a szerződés látható mindenki számára.

2



2 A feltétel bekövetkezik (pl. letelik a meghatározott idő, vagy a vevő digitális aláírásával hitelesít egy kiszámlítást), a szerződés pedig automatikusan végrehajtódik.

3



3 A felek kiléte ugyan ismeretlen marad, de a tranzakció látható formában fennmarad, így a piac szabályozói vagy kutatói azokat tanulmányozni tudják.

FORRÁS: BLOCKGEEKS



„Badarság azt hinni, hogy a bitcoin bármikor le fogja cserélni a központi bankok pénzét.”

Kenneth Rogoff, Harvard Egyetem, közgazdaságtan-professzor

tavaly 20% alá csökkent, a központi Riksbank már hónapok óta tanulmányozza az e-korona bevezetésének lehetőségeit.

A blokklánc mindenre figyel

Az automatizáció korunk egyik technológiai hívószava, így nem véletlen, hogy a blokklánc egyik fő vonzereje is ebben van a konzervatívabb szektorok számára. A Deutsche Bank szóvivője például óriási lehetőséget lát e technológiában, de csak akkor, ha az kibővíthető „a résztvevők azonosításával, a tranzakciók eltitkolhatóságával”. Mint látható, ez teljesen szembemegy a bitcoin lényegével, ám azt semmi nem akadályozza meg, hogy egy blokklánc ezen adatokkal együtt épüljön fel.

Ebben az esetben a láncolat egy adott vevő, beteg vagy állampolgár minden vonatkozó adatát és releváns esettörténetét magában foglalhatná. Ebben az esetben mindenki rendelkezne egy eltitkolhatatlan digitális azonossággal is, amelyhez permanens módon hozzátartozna minden érzékeny személyes adata, eredménye, szerződése. Az adatokat még a személy sem módosíthatná, így mindenkiről minden titok nyilvánossá válhatna az adatkezelők előtt. Egy ilyen, államilag működtetett blokklánc természetesen a privát szféra végét jelentené – így mindannyian csak egy hosszú lánc újabb elemeivé válnánk... ☑



Csak három szó, és nincs több kérdés

A what3words nevű startup három szóból **bármilyen pontot képes megjelölni** a térképen. Ez az egyszerű rendszer háromméteres pontosságot kínál, és egyre többen használják.

RICHARD MEUSERS VON WISSMANN/HORVÁTH GÁBOR

Minden pizzafutár, taxis és sofőr rémálmát jelentik a legtöbb városban előforduló, egyforma utcanevek, amelyek különösen egy több kisebb településből álló agglomerációban okozhatnak galibát: a rossz címre kiszállított pizzát senki sem fogja megköszönni, de egy nem romló küldeménynél is komoly veszteséget okozhat a feleslegesen eltöltött idő és elfogyasztott üzemanyag. Az ilyen tévedések pedig egyáltalán nem ritkák, a hagyományos, utcaneveket, házszámokat és irányítószámokat használó megoldások még a világ fejlettebb részein sem igazán pontosak. Erre a következtetésre jutott pár éve a londoni Chris Sheldrick, aki akkoriban a zeneiparban dolgozott. Koncertszervezőként gyakran fordult elő, hogy a meghívott zenekar a helyszínen nem találta a bejáratot, vagy, hogy a

felszerelések elkavarodtak. Elkezdett tehát egy jobban használható címzési rendszeren dolgozni, hogy végül Mohan Ganesalingam matematikussal és Jack Waley-Cohen nyelvészrel 2013-ban megalapítsa a what3words nevű startupt. Ötletük alapját egy egyszerű négyzethálós rendszer képezi, amely a föld teljes felületét beborítja. Az 57 millió négyzet mindegyike három méteres oldalakkal rendelkezik, így lehetővé teszi a nagy pontosságú helymeghatározást.

Három szó koordináták helyett

Első ránézésre persze nincs ebben semmi újdonság, hiszen a GPS is képes erre, de ez csak addig van így, amíg nem kell a pontok koordinátáit megjegyezni – azt ugyanis már kevesen

fogják fejben tartani, hogy nekik az északi szélesség $50^{\circ} 56'28.7''$ -ére és a keleti hosszúság $6^{\circ} 57'23.0''$ -ére kell menni. Sokkal könnyebb, ha szavakat használhatunk erre, hiszen ezek amúgy is az emberi kommunikáció egyik alapvető elemét jelentik. A what3word minden egyes négyzethez három szót rendel – erre a célra egy szótárból 40 000 szót választottak ki, amelyekből összesen 64 billió kombinációt alkothatunk, többet tehát, mint amennyire szükség van.

A címzést végző algoritmust úgy alakították ki, hogy a sűrűbben lakott, tehát valószínűleg gyakrabban használt régiókra juszanak a rövidebb és könnyebben megjegyezhető szavak, míg a távoli vidékek kapták a hosszabb kódokat. Így ami elsőre egy bizarr listának tűnik, valójában egy kifejezetten precíz helymeghatározási módszer.

A rendszer jelenleg 14 nyelven működik, de ez a szám folyamatosan nő. Például a volt Moszkva téri „óra alatt” lehet például a „marginal.families.bigger” négyzet, míg a Nyugati téri forgó óra a „purest.thrones.nurture” négyzetnél található. Németül ez utóbbi „aufgestellten.regler.kräuter”, olaszul pedig „mamma.piantata.sonnellini”. Azt vegyük itt észre, hogy nem fordításról van szó, minden egyes nyelven más és más szavak jelölnek egy négyzetet. A könnyen összekeverhető helyek távol kerülnek egymástól: „knick.rufen.zart” például Norvégiában található, „kink.ruf.zarte” pedig Venezuelában.

Emberek címek nélkül

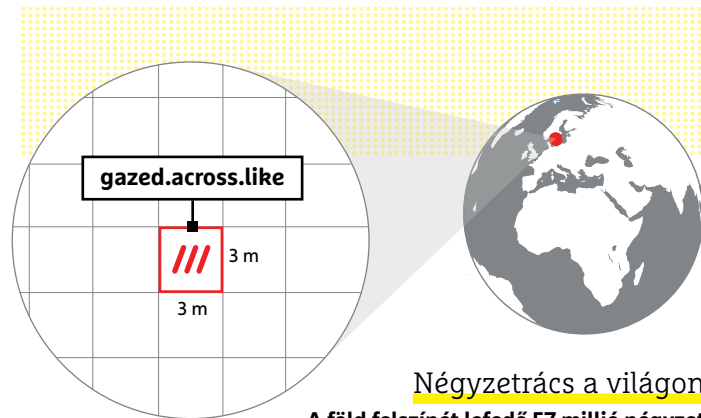
A felhasználási lehetőségek száma végtelen: például a mongol állami posta a what3word 201 óta a rendszerének segítségével növeli hatékonyságát. Ez nem is csoda, ha belegondolunk, hogy egy Magyarországnál közel 17-szer nagyobb területű országról van szó, amelyben mindössze hárommillióan élnek, és rengeteg az olyan óriási, gyéren lakott tartomány, ahol a házak semmiféle címmel nem rendelkeznek.

Máshol a what3word a katasztrófavédelemnek vagy humanitárius feladatok ellátásában segít, lehetővé téve a segítségnyújtóknak pontosabb célba juttatását. Az ENSZ becslése szerint a világon négy milliárd ember címek hiányában képtelen pontosan leírni tartózkodási helyét, ennek következtében pedig nem férnek hozzá alapvető szolgáltatásokhoz sem. Ezen felül a what3word hasznos lehet a turizmusban, állami szerveknél, események szervezésekor és ingatlankezelésnél. A közművek bekötéseitől kezdve a kórházak bejárataiig bármit precízen megjelölhetünk vele.

Alap az új A-osztályban

De a rendszer még a magánfelhasználók számára is kínálhat előnyöket – különösen az olyan szituációkban, ahol egy tömegrendezvényen kéne barátokkal összefutni. A Mercedes-Benz is felismerte ezt, és 2017-ben tízszeresedést szerzett a what3wordban, következő lépésként pedig elkezdte integrálni annak fejlesztéseit saját gépjárműveibe. Ennek első eredménye a tavasszal érkező új A-osztályban lesz élvezhető, annak navigációs rendszere ugyanis már nemcsak címek, de a három szóból álló kódok bediktálásával is kezelhető lesz. Ha tehát bemondjuk, hogy „making.talking.speaker”, az Iparművészeti Múzeum bejáratához navigál majd minket, feltéve persze, hogy angol nyelvre állítottuk a menürendszert.

A what3word másik partnere a logisztikában is utazó Bahn AG, amely 2017 áprilisa óta dolgozik velük. A szállítványozáson túl a turisztikában is vannak már próbálkozások, a német



Négyzetrács a világon

A föld felszínét lefedő 57 millió négyzet mindegyike egyedi, három szóból álló kódot kap

Több, mint posta és navigáció

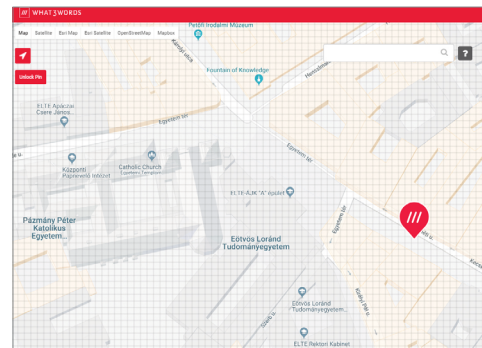
A sofőrök és a csomagok is gyorsabban célba érnek, ha a címzés pontos és egzakt. A postán és a logisztikán túl azonban más területek is profitálhatnak a megnövekedett pontosságból:

Drónokkal és helikopterekkel hatékonyabban lehet például segélycsomagokat célba juttatni, ha tudjuk, hova kell repülni. Az utazás és turizmus is profi-

tálhat a nehezen elérhető helyek hozzáférhetőbbé tételével, míg a hivatalos szervek a közművekről és az állami tulajdonról kapnak pontosabb képet.

A mentők, tűzoltók vagy a rendőrség is gyorsabban helyszínre érhet, emberi életet mentve ezzel, de az ingatlanok kezelésénél, új beruházásoknál is kihasználható a pontosabb címmegjelölés.

A rendszert kipróbálhatjuk a **map.what3word** weboldalon, vagy az Androidra és iOS-re elérhető alkalmazások segítségével. A **CHIP** szerkesztősege például az **„other.remarked.markets”** címen található



államvasút, a Deutsche Bahn digitális részlegének vezetője, Manuel Gerres például azt reméli, hogy a rendszer átvétele új lökést adhat például az önvezető járművekkel, drónokkal végzett szállításoknak. Társa, a DB leányvállalatát, a DB Schenker vezető Boris Kühn véleménye szerint „a logisztikában pár perc lefaragásával akár több millió eurót is megtakaríthatunk évente a nagyobb hatékonyságnak köszönhetően”. Mindenestre aki a Deutsche Bahn központját keresi Berlinben, könnyen meg fogja találni, a Potsdamer Platzon álló épület bejáratát a what3wordból vett három szó is díszíti, a „lebig.webseiten.auflösen” cím alapján pedig a pizzafutárok is elsőre a helyes ajtónál próbálkoznak majd. 🍕

Neumann János Számítógépeink atyja

A zseni szót hosszú évtizedek alatt sikerült elkoptatni, de Neumann Jánosra még eredeti értelmében illik ez a szó. Korszakalkotó matematikus, a játékelmélet megteremtője, a kvantummechanika egyik első kutatója... a sort hosszan lehetne folytatni, hisz Neumann nem elégedett meg egy vagy két tudományág forradalmasításával. Személyisége ráadásul nem a könyvek közé menekült, az emberi társaságot kerülő tudósé volt: eredményei, kitüntetései listájánál talán csak a róla szóló anekdotákból van több. A princetoni Institute for Advanced Study iskolában például az örületbe kergette Albert Einsteint a hangos katonazenével, de bulijai is oly hírnévre tettek szert, hogy beceneve sokáig Good Time Johnny volt. Nem véletlen tehát, hogy Stanley Kubrick számára elsősorban ő volt Dr. Strangelove inspirációja.

Neumann hatása még ma, 60 évvel halála után is mindenütt érezhető. Modern korunkban sokan elfelejtik például, hogy a számítógépek működésének alapelveit ő dolgozta ki – még ma is ezek alapján építünk minden ilyen szerkezetet. A teljesen elektronikus számítógép, a kettes számrendszer használata, a központi vezérlőegység és a memóriában tárolt programok ötlete mind-mind az ő fejéből pattant ki. Nem túlzás, hogy ezzel kapcsolatos munkáira építkezve megváltozott az emberiség történelme – Neumann előtt is voltak számítógépek, ám azok csak az előre meghatározott fix számításokat tudták elvégezni.

Neumann volt talán az első ember a Földön, aki felismerte, micsoda lehetőség rejlik a számítógépekben. Volt ugyan néhány ötlete és kutatási iránya, melyet ma talán megkérdőjelezünk (az időjárás-előrejelzés mellett ennek megváltoztatása is érdekelt, illetve proponálta az atombomba bevetését a Szovjetunió ellen), de az, hogy korának minden kiemelkedő elméje nagyra tartotta, jelzi, micsoda nagyformátumú tudós volt. Igazi zseni.

„Sokak szerint a számítógép nem lehet képes mindenre. Ha valaki elmondja nekem, hogy szerinte egész pontosan mire nem képes a számítógép, biztosan tudok egy olyat építeni, amely képes lesz arra a dologra.”



Életpályája

* **1903. december 28.,**
Budapest, Osztrák–Magyar Monarchia

† **1957. február 8.,**
Washington, D.C., USA

Első matematikai témájú cikke
17 éves korában jelenik meg.

A Budapesti Tudományegyetem matematika szakán **23 éves** korában a lehető legjobb jegyekkel diplomázik.

1928 Bizonyítja a minimax elvet, amely a játékteória kiindulási pontja lesz

1933 A princetoni Institute for Advanced Study matematikaprofesszora lesz

1944 Részt vesz a Manhattan-projektben, modellezve az atombomba lökéshullámain

1944 Megjelenik az Oskar Morgensternnel együtt írt Játékelmélet és gazdasági viselkedés című könyve

1945 Az EDVAC-jelentés első vázlatára című könyve leírja a modern számítógép működését

1952 Elméletei alapján megépül az Institute for Advanced Study első számítógépe, az IAS Machine. A gép 5.1 kilobájt memóriával volt szerelve, működését 1700 vákuumcső biztosította, használatának rengeteg máig élő programozási alapvet köszönhetünk.

MEGJELENT



**KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL,
BENZINKUTAKON
ÉS SZUPERMARKETEK BEN!**

Egyre többször lopnak processzort bányászathoz

A keresőóriás 700 ezer alkalmazást távolított el a Play Áruházból, mert azokban valamilyen kártékony kód is volt.

Az iOS és az Android között az egyik legfontosabb különbség az, hogy előbbi operációs rendszer zárt, utóbbi pedig nyitott; az Android szempontjából ez azzal a sajnálatos mellékhatással jár, hogy a hekkerek sokkal inkább célpontnak tekintik. Ez persze abból is adódik, hogy az Androidot sokkal többen használják, így nagyobb az esélye annak, hogy egy vírus célba talál. Annak rendje



és módja szerint a Play Áruházba rengeteg vírusos appot töltenek fel; ezek nagy részét a Google rendszere képes automatikusan kiszűrni. Ugyanakkor a csalók egyre kifinomultabb módszereket vezetnek be, például úgy oldják meg a vírus célba juttatását, hogy az alaphoz nem része az alkalmazásnak, hanem csak egy

későbbi beépülő modul vagy frissítés – netán alkalmazáson belüli vásárlás – tölti le azt a telefonra. Hogy a vírusos alkalmazások mennyiségét tekintve milyen számokban érdemes gondolkodni, azt jól jelzi, hogy a Google 2017-ben összesen több mint 700 ezer alkalmazást távolított el a piacterről. Ez önmagában is sok, de akkor is tekintélyes mennyiségről beszélhetünk, ha azt vesszük, hogy 2016-hoz képest 70 százalékkal több app került tiltólistára.

Ezek közül „csak” 250 ezer jelentett valódi fenyegetést, a többi szoftverrel más problémák voltak. Például „nem illendő” tartalmakat tölthettek le a mobilra, ami egy gyerekeknek szánt játéknál elég nagy hiba. A nem illendő nem jelent szükségszerűen szexszel kapcsolatos képeket, videókat; ebbe a kategóriába esik minden olyan tartalom is, amely erőszakot ábrázol, uszít stb.

A vírusos appok között a klasszikus vírusok mellett rengeteg olyan volt, amely nem az adatokra vadászna, hanem a felhasználók pénzére, például úgy, hogy titokban emelt díjas számra küld SMS-t. A Google azt sem felejtette el megemlíteni, hogy a Play Protect funkció bevezetésével a vírusos fertőzések száma nagyot csökkent, 50 százalékkal mérséklődött.

A hónap adatlopási ügyei

Veszélyes ATM-ek

Korábban már volt rá példa, hogy egy ATM-en keresztül törtek fel banki rendszert, most úgy tűnik, hogy ez a fajta hekkerkedés megint kezd divatba jönni. Ezúttal Németországban jelentették, hogy az ECAutmaten nevű cég pénzkidató automatáinak rendszerét sikerült feltörni, és így különböző bankok ügyfeleitől összeségében 2,2 millió eurót ellopni.

Norvég beteg

A norvég egészségügy (sajnos) fényével jobb állapotban van, mint a hazai, de amint a mellékelt ábra mutatja, az északi országban sem teljesen kolbászból van a kerítés: egy hiba folytán ugyanis kiszivárogtak a betegek adatai. Azt egyelőre nem tudni, hogy pontosan hogyan, de 3 millió beteg személyes adataihoz fértek hozzá, többek között név, cím és az ellátásra jogosító azonosító került illetéktelenek kezébe. A hatóságok szerint az eset komoly.

OnePlus-hiba

A kínai gyártó telefonjaiban van egy biztonsági hiba, amelyet hekkereknek sikerül kihasználni; a csalók létrehoztak egy weboldalt, és minden olyan esetben, amikor valaki OnePlus telefonnal látogatta meg a webhelyet, letöltöttek egy vírust a mobilra. A kártevő ezt követően hozzáfért a mobilon tárolt hitelkártyaadatokhoz, és továbbította is azt a készítői felé. A OnePlus közlése szerint 40 ezer felhasználó érintett; nemcsak nevük, hanem kártyaszámuk, a lejárat idő és CCV kód is kiszivárgott.

Titkos bányász-program

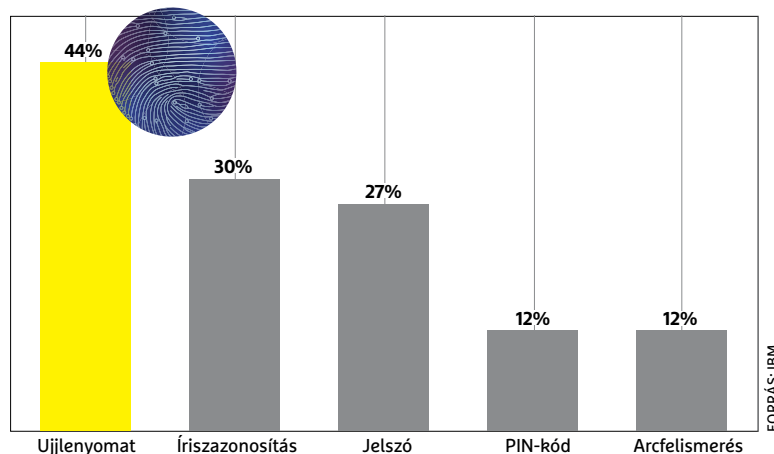
A Monero készítői módosították programjukat, amely még kifinomultabb algoritmust használ a PC számítási teljesítményének eltérítéséhez; a szoftver kevesebb erőforrást használ, viszont mivel nehezebb felfedezni, valószínűleg több gépen tevékenykedhet zavartalanul. Az egyik ráépülő variáns, az XMRig, becslések szerint legalább 15 millió számítógépen fut egyszerre világszerte.

Fontos fájlok kódolva

Új típusú zsarolóvírus tűnt fel, amely kicsit máshogy működik, mint az eddig megszokott verziók. A Rapid alacsonyabb váltásdíjat kér, és ennek kifizetését követően a fájlokat vissza is adja – a trükk a dologban az, hogy ezt követően sem deaktiválja magát, és időről időre újabb dokumentumokat ejt csapdába. A felhasználók pedig hajlamosak többször fizetni, hiszen bebizonyosodott, hogy az adatokat így újra megkapják.

Megbízunk a biometrikus azonosításban

Egy felmérésben a megkérdezettek fele azt mondta, hogy az ujjlenyomat a legbiztonságosabb azonosító egy telefon esetében. A klasszikus jelszót csak a felhasználók 27 százaléka látja elég megbízhatónak.

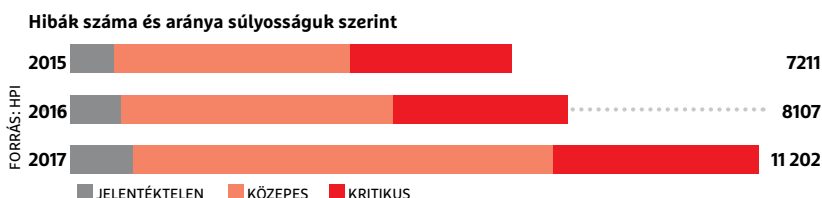


A Google is tiltja a bitcoin

Mármint nem magát a pénzt, hanem azokat a hirdetéseket, amelyek a kriptopénzeket reklámozzák. A Google új irányelve, amelyből ez a fajta tiltás is következik, júniusban lép majd életbe, és nem direkt a bitcoinot célozza, hanem az összes olyan pénzügyi terméket, amely nem szabályozott piacon működik, vagy spekulációra ad lehetőséget. Vagyis a kriptopénzek mellett tiltott lesz reklámozni a bináris opciókat és a forex kereskedésre lehetséget adó szolgáltatásokat is. Nem a Google az első, amely ilyen jellegű lépésre szánja el magát, a Facebook az év eleje óta nem enged teret a hasonló jellegű hirdetéseknek.

Rengeteg a hiba a szoftverekben

Nem túl körültekintőek a szoftverfejlesztők: egyre több sérülékenységet fedeznek fel a programokban. Tavaly új rekord született: a HPI kutatóintézet által vizsgált programokban először nőtt 11 ezer fölé a hibák száma.



Szégyenlős WhatsApp

A WhatsApp úgy döntött, hogy nem osztja meg többé a személyes adatokat a Facebookkal, ami elsősorban azért meglepő, mert előbbi utóbbi leányvállalata. A korlátozást persze nem azért vezetik be, hogy a felhasználókat védjék, hanem azért, mert a jelenlegi rendszer nem felel meg az Európai Unióban hamarosan bevezetésre kerülő GDPR szabályozásnak, vagyis a személyes adatok védelmére vonat-



kozó általános szabályoknak. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a megosztás szüneteltetése csak átmeneti lesz, és amint sikerül egy olyan megoldást találni, amely illeszkedik a törvényi keretekbe, úgy a Facebook ismét meg fogja kapni az adatokat. Az Európai Unió vizsgálta egyébként ezt az adatmegosztást, és elsősorban azért tartotta aggályosnak, mert az információk áramlása nem átlátható módon történik.

Jól fizet a kiberbűnözés

A kriptopénzek népszerűsége a hekkerek körében, mert anonimitást biztosítanak. A rendszert nagyon sokan használják pénzmosásra; és mivel a kereskedelmi adatok nyilvánosak, elég jó képet lehet kapni arról, hogy mégis mekkora üzletről van szó. A Surrey Egyetem végzett is egy számítást, amelyből az jött ki, hogy éves szinten legalább 200 milliárd dollárt mosnak tisztára a digitális pénzek keresztlán – igaz, ezen az összegben vélhetően sokat dob az is, hogy az árfolyamok a bitcoinot övező hiszti miatt elképesztő módon nőtték az elmúlt egy év során.

Új fejvadász program

A Microsoft bevezetett egy új programot, amelynek keretén belül a Spectre és Meltdown sérülékenységekhez hasonló hibákért fizet jutalmat. A program 2018. december 31-ig fut, és akár 250 ezer dollárral is honorálja, ha valaki olyan hibát tud prezentálni, amelyet sem a Microsoft, sem más iparági szereplők nem ismernek. A vállalat 25 ezer dollárt fizet akkor is, ha valaki meglévő sérülékenységet használ ki, de olyan módszerrel, amely előtte nem volt ismert. A döntéssel a Microsoft csatlakozott az Intelhez, amely szintén létrehozott egy alapot a hasonló hibák megtalálása érdekében.

Szándékosan lyukas a Sony fülhallgatója

Elsőre talán kissé furcsa lehet, hogy a biztonsági hírek között egy fülhallgató bejelentése is szerepel, azonban a Sony Xperia Ear Duo nevű füles nagyon is jó helyen van; a japán gyártó az MWC 2018 ideje alatt jelentette be ezt az apróságot, amelynek egyik különlegessége az, hogy bár hallójáratba illeszthető verzióról van szó, úgy alkották meg, hogy a környezeti zajok is eljussanak viselője fülébe. Ez egy olyan módosítás, amely a biztonságot növeli, ha valaki például utcán sétálás közben hallgat zenét. A fülbedugós kütyük túlnyomó része ugyanis elég jó passzív zajszűrővel rendelkezik, ami akár egy szirénázó autó hangját is elnyomhatja. A Sony mérnökei a fejlesztésnél persze arra is odafigyeltek, hogy ez a kialakítás ne menjen a hangminőség rovására –

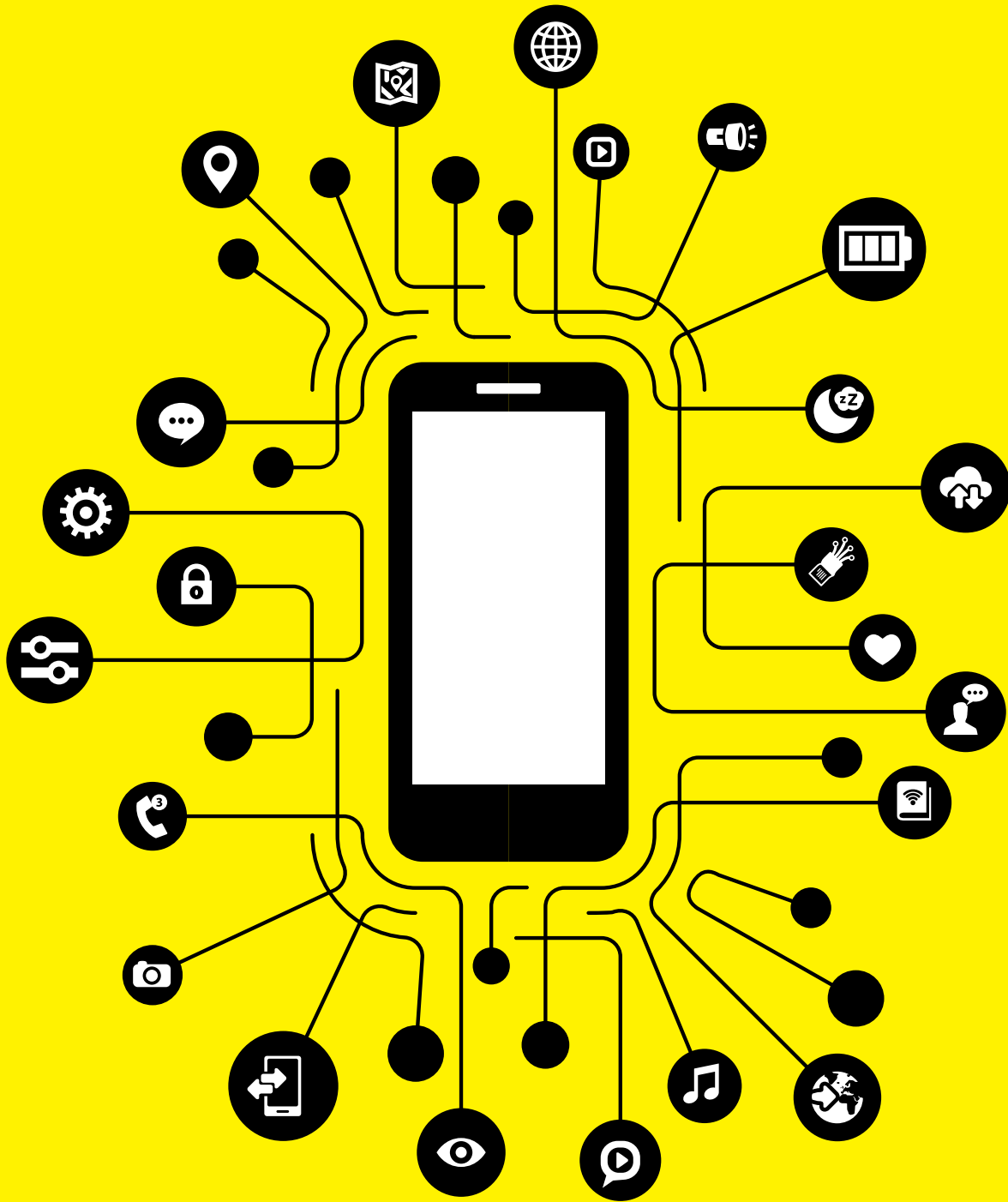


a gyakorlat majd eldönti, hogy ezt a cél sikerült-e elérni.

A fülhallgató természetesen vezeték nélkül készült, és ezt nemcsak a telefon és a füles közötti kapcsolatra kell érteni, hanem a bal és a jobb oldali hangszórók közötti összeköttetést is így oldották meg. Az Ear Duo összesen 10,6 grammos, egy töltéssel pedig 4 órát üzemel – viszont így sem kell mindig a töltőre dugni, mert a doboza egyben töltő is, amely négyöt teljes töltésre elegendő energiát tud eltárolni. A fülhallgató ára – ha Magyarországon is bevezetik – 80 ezer forint körül várható.

9 éves Firefox-hiba

Az informatika az a terület, ahol nemcsak a fejlődés gyors, hanem a biztonsági hibák megtalálása és befoltozása is. Legalábbis jobb esetben. Most a Mozilla háza tájáról érkezett egy elég nyugtalanító információ: kiderült, hogy a Firefox böngésző és a Thunderbird levelező is tartalmaz egy kritikus hibát, ráadásul 9 éve. A sérülékenység a tárolt jelszavakkal kapcsolatos, lehetővé teszi, hogy egy beágyazott kóddal ellopják az SHA-1 kódot; ennek segítségével pedig a visszafejtés gyerekjáték. A Mozilla egyelőre nem kommentálta az esetet, így nem tudni, hogy a hibát mikor fogják kijavítani.



Hozzon ki még többet okostelefonjából

Az okostelefonok többsége alapból limitált eszköztárral rendelkezik, de a készülékek tudása bővíthető. A CHIP mutat néhány trükköt, hogy Ön is **a legtöbbet hozza ki androidos, illetve iOS-t futtató készülékéből.**

ANDREAS TH. FISCHER/FABIAN VON KEUDELL/TÓTH GÁBOR

Az okostelefon nem más, mint egy apró számítógép. A mobil azonban nemcsak abban hasonlít egy PC-re, hogy a megfelelő alkalmazás segítségével (szinte) bármire megtanítható, hanem abban is, hogy ahogyan egyre több és több képességgel ruházzuk fel, úgy válik operációs rendszere egyre inkább túlterhelte és lassúvá. Ahogyan a szoftverek képessége nő, úgy lesz egyre inkább szűk erőforrás a hardver – vagy adott esetben akár az akkumulátor is. Nemrég derült ki, hogy az Apple szándékosan lassítja a telefonok működését, ha a bennük lévő akku már öreg, hogy így lehessen elkerülni azt, hogy a készülékek váratlanul kikapcsoljanak. Az Apple-t persze sokan támadták a lépés miatt, hiszen biztosan rengetegen voltak, akik idő előtt vettek új telefont, mivel a régit már lassúnak érezték. Pedig csak az akkumulátort kellett volna kicserélni, és máris új életre kelt volna a készülék. Egyelőre nincs bizonyíték arra, hogy hasonlóat valamelyik androidos gyártó is csinálna, ugyanakkor egyes felhasználók arról számoltak be, hogy akkucsere után a mobil megtáltosodott. Az akku cseréje viszont csak egy, ráadásul egy drága módja annak, hogy a telefont felgyorsítsuk. A következő oldalakon mutatunk egy csokor olyan trükköt, amivel a telefonok működése felgyorsítható, tudásuk pedig hasznos funkciókkal bővíthető.

Optimalizálja az Androidot

Az Android és az iOS között az egyik legfontosabb különbség az, hogy előbbi nyitott, utóbbi pedig zárt – ebből adódóan mindkét rendszernek vannak előnyei és hátrányai is. A zöld robotos OS jó tulajdonságai közé tartozik, hogy nagyon jól személyre lehet szabni a működését. Hátránya ugyanakkor a Google megoldásának az, hogy rengetegféle verziója van „forgalomban”; éppen ezért a cikkben leírtak, bár általánosságban működnek, elképzelhető, hogy egyes telefonoknál nem, vagy nem pont olyan néven találhatók meg a menüben, mint ahogyan mi azt leírjuk.

Tiszta rendszer, gyors rendszer

Az Android rengeteg dolgot csinál a háttérben akkor is, amikor a telefont nem használjuk és akkor is, amikor használjuk. Az OS alapból figyel például a frissítéseket, és ha magának a rendszernek vagy valamelyik telepített programnak érkezik új verziója, akkor azt letölti és automatikusan telepíti is. Ez nemcsak lassítja a telefont, hanem az akkumulátort is meríti, és az adatkeretet is elég gyorsan le tudja fogyasztani. Nos, éppen ezért érdemes az automatikus frissítéseket kikapcsolni! Természetesen nem arra biztatunk senkit, hogy a frissítéseket mellőzze, csupán azt mondjuk, hogy az automatikus letöltést és telepítést érdemes kikapcsolni. Nyissuk meg a Play Áruház alkalmazást, és a menüben keressük meg a Beállítások opciót. Ezen belül az Alkalmazások automatikus frissítése lehetőségnél válasszuk ki azt, hogy a rendszer Ne frissítse automatikusan az alkalmazásokat. Ha ezt a beállítást választjuk, akkor az Android továbbra is jelzi majd, ha érkezik alkalmazásfrissítés, azonban mi magunk dönthetjük majd el, hogy mikor szeretnénk a frissítéseket letölteni és telepíteni.

Hasonló választási lehetőség van a telefon operációs rendszerével kapcsolatban is, itt viszont a gyártók elég sokféle megoldást alkalmaznak; ez ugyanis egy olyan opció, amelynek elhelyezkedése és pontos neve függ attól is, hogy a készüléken milyen felhasználói interfész fut. Egyes készülékeknél a telefon névjegye tartalmazza a szoftverfrissítéshez szükséges menüpontot, más telefonoknál viszont teljesen külön részleg gondoskodik arról, hogy az OS-t napra készen tartsa.

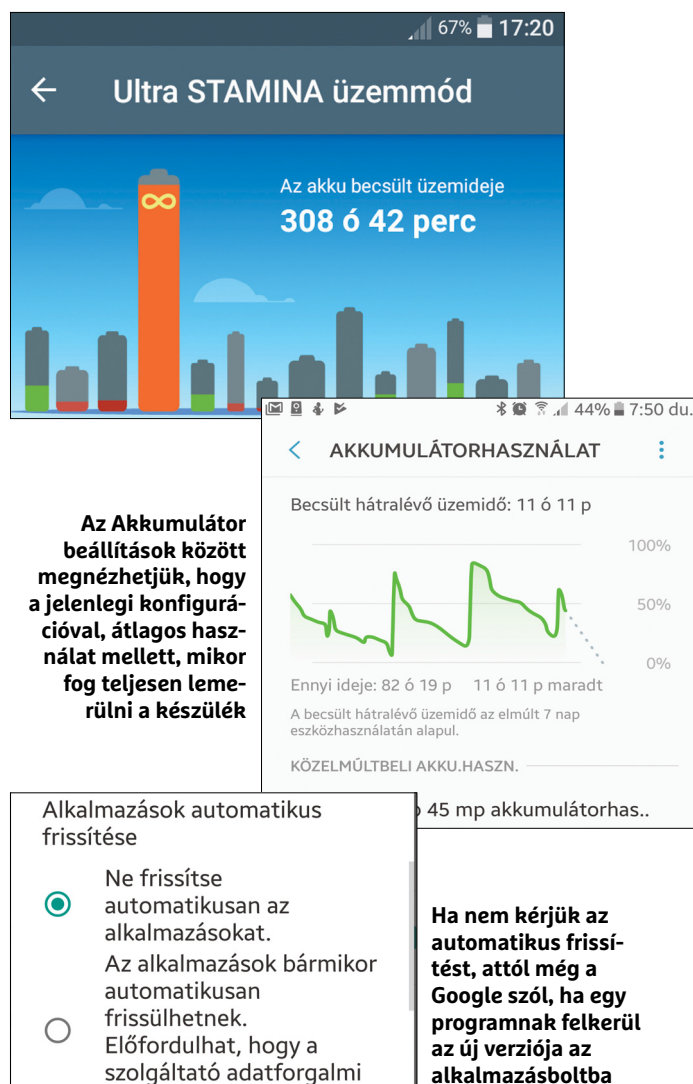
TARTALOM

Mobil-operációs rendszerek

1. rész: ANDROID	29. oldal
2. rész: ALKALMAZÁSOK	32. oldal
3. rész: iOS	34. oldal

Az üzemidő meghosszabbítása

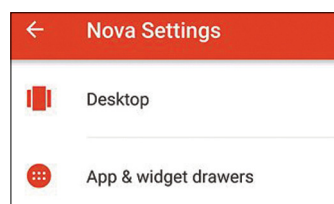
Szinte minden telefonban van valamilyen energia-takarékos üzemmód, amely vész esetén nagyon jó szolgálatot tehet.

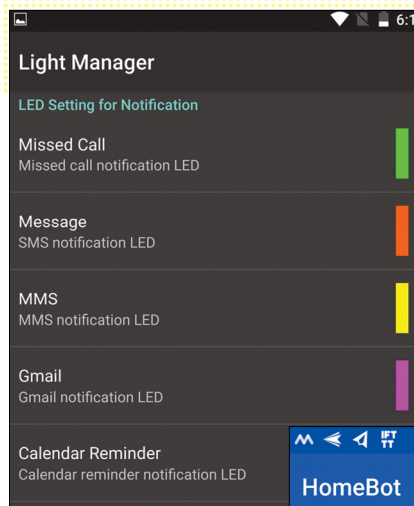


Alternatív programválasztó

Minden gyártónak megvan a maga elképzelése arról, hogyan néz ki és mit tud az ideális kezdőképernyő/programválasztó. Azonban elképzelhető, hogy ez nem egyezik a mi ízlésünkkel; ebben az esetben érdemes körülnézni az alternatív megoldások között; a Play Áruházban több lehetőség közül is választhatunk. Az egyik legnépszerűbb

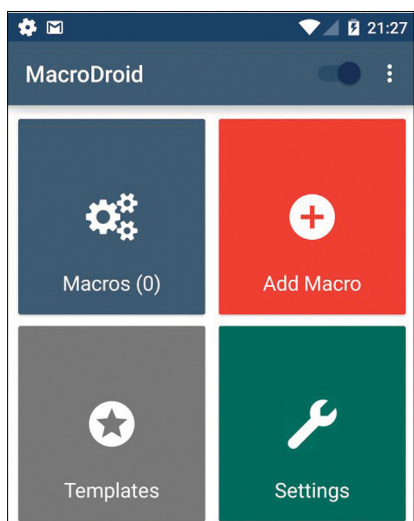
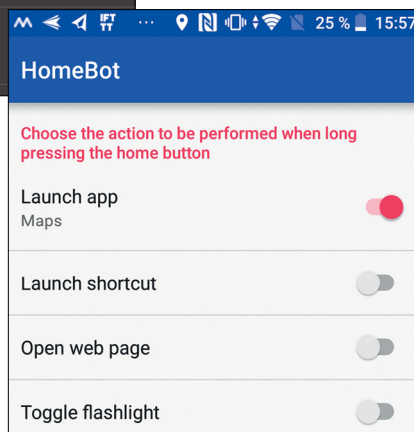
a Nova Launcher, amely számtalan extra funkciót, új ikonokat és widgeteket hoz ujjközelbe. És persze új animációkat is.





A Light Manager alkalmazás segítségével a telefon jelzőfényének működését teljesen az egyéni ízlésünknek megfelelően alakíthatjuk

A HomeBot nevű szoftverhez akkor fordulhatunk segítségért, ha a Home gomb működését szeretnénk megváltoztatni

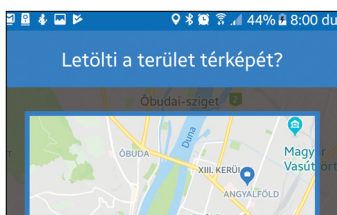


Az új Android verziók már engedik, hogy a MacroDroid és az AirDroid egymás mellett fussanak; ha átfedés van, akkor előbbi kap prioritást

Offline navigáció

Sokan nem tudják, hogy a Google Térkép nemcsak online, hanem offline is működik, feltéve, hogy előre készülünk. Ha elutazunk egy idegen városba, akkor bökjünk rá a térképen egy pontra, majd alul a Bővebben, ezt követően pedig a Letöltés menüpontra. Megjelenik egy kék színű keret, amelyben a letölteni kívánt területet a szokásos módon, két ujjal méretezhetjük át, ha szük-

séges. Ne felejtünk el még egyszer a Letöltésre nyomni! (Ez a funkció nem minden ország esetén támogatott!)



A háttérben más alkalmazások is futnak; a levelező folyamatosan töltögeti nekünk az új e-maileket, de a GPS is folyamatosan naplózza az aktuális pozíciókat. Érdeemes megnézni a Felhasználói fiókoknál, hogy melyeknél van engedélyezve az automatikus frissítés és melyeknél nincsen.

Hosszan tartó akkumulátor

Ha a telefon gyorsan, a töltőtől való elszakadást követően órák alatt lemerül, akkor teljesen biztos, hogy valamilyen folyamat bera-gadt, és a háttérben futva szépen szívja el az energiát. Szerencsére az Androidnak van egy beépített funkciója, amely segít kideríteni, hogy mi a helyzet: keresse meg a Beállítások részen belül az Akkumulátor menüpontot. Ez tartalmaz egy fogyasztási táblázatot, amely szépen megmutatja, hogy a futó alkalmazások – százalékos formában kifejezve – mennyi energiát használtak el. Általánosságban azt mondhatjuk, hogy a 0,5-1 százalék közötti arány már gyanús, soknak számít, persze vannak azért kivételek; egy játék vagy a kijelző simán fogyaszthat sokat. A lényeg inkább az, hogy ha olyan appot látunk, amelyet nem használtunk, de sok energiát fogyaszt, akkor tudni fogjuk, hogy ott valami nem stimmel.

Az alkalmazások fogyasztását kordában tarthatjuk úgy is, hogy bekapcsoljuk az energiatakarékos üzemmódot. Ebben az esetben a telefon a háttérben futó szoftvereket automatikusan leállítja, így minden app csak akkor kap processzoridőt, amikor teljes képernyőn használjuk. Cserébe a háttérben futó frissítések nem működnek, így a chatprogram például nem fogja letölteni az üzeneteket a háttérben. Egyes mobilok lehetőséget adnak arra is, hogy a Wi-Fi-t szelektíven kapcsolgassuk ki/be.

A Google kiemelt figyelmet fordít egyébként az energiagazdálkodásra, így böngészője, a Chrome is kikapcsolja az összes olyan fület, amely éppen nem aktív. A Chrome csökkentheti a fogyasztást úgy is, hogy kevesebb adatot tölt le: a Beállításoknál aktiváljuk az Adatmentés opciót. Ennek viszont megvan az a hátránya, hogy az összes adat a Google szerverein fut keresztül.

Színek és gombok, ahogy Ön szeretné

A legtöbb telefonra valamilyen visszajelző LED is kerül, amely nemcsak akkor lehet hasznos, ha az akku alacsony töltöttségi szintjét kell jelezni, hanem akkor is jól jöhet, ha valamilyen más esemény történik. A Light Manager segítségével a jelzéseket nagyon jól testre lehet szabni, eldönthetjük, hogy a különféle figyelmeztetéseknél a fényforrás milyen színnel és milyen gyakran villogjon. Alapbeállítás szerint zöld szín jelzi a nem fogadott hívásokat, narancssárga az SMS üzeneteket stb. A hirdetésmentes app 1,5 euróba kerül.

Testreszabható a Home gomb működése is. A legtöbb készüléknél a gomb egyszer megnyomása mellett (ami a Home funkciót jelenti), a dupla és a hosszú megnyomáshoz is van valamilyen funkció rendelve; előbbi jellemzően a fényképezőgépet indítja el, utóbbi pedig a Google Asszisztenst. Viszont könnyen előfordulhat, hogy valakinek ezek az appok nem érdekesek, viszont jól jönne, ha más szoftvert lehetne helyettük gyorsan elindítani: a Home gomb viselkedését a HomeBot appal lehet konfigurálni.

Egy kijelző, két app

Az Android egy ideje támogatja az osztott képernyős üzemmódot: amikor használja valamelyik alkalmazást, akkor nyomja meg és tartsa is úgy a feladatkezelőt. A szoftver összezsugorodik a kijelző felére, majd a másik felén megjelenik egy mini programválasztó, amely az osztott képernyőt támogató alkalmazásokat listázza. Az Android segítségével nemcsak fele-fele arányban

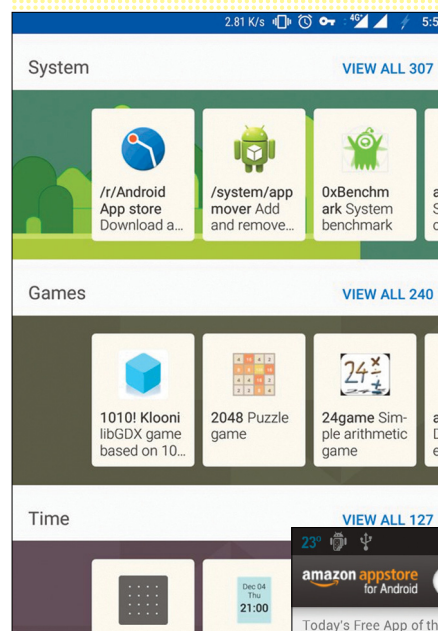
oszthatja meg a képernyőt, hanem választhat egyedi arányt is. Nagyon hasznos trükk, ha szeretne például néhány információt kimásolni egy weboldal szövegéből.

Android – Google nélkül

Az, hogy az Android nyílt forráskódú, sajnos még nem jelenti azt, hogy a felhasználók érdekei minden szempontból érvényesülnek. A rendszer egyik alapvető tulajdonsága, hogy elemzi és gyűjti a felhasználói szokásokat, mivel a Google elsősorban azért hozta létre az Androidot, hogy rajta keresztül hirdetési bevételt szerezzen. Ez a funkció elvileg kikapcsolható, a Google azonban elismerte, hogy bizonyos adatgyűjtés akkor is zajlik, ha ezt a tevékenységet a felhasználó letiltotta. Ez ellen csak akkor védekezhetünk, ha a telefonra a hivatalos operációs rendszer helyett valamilyen alternatív megoldást választunk. Ilyen például a LineageOS, amely szintén Androidra épül, viszont úgy írták meg, hogy abszolút ne kémkedjen – ráadásul a rendszer előnye, hogy a biztonsági frissítések is szépen megérkeznek rá.

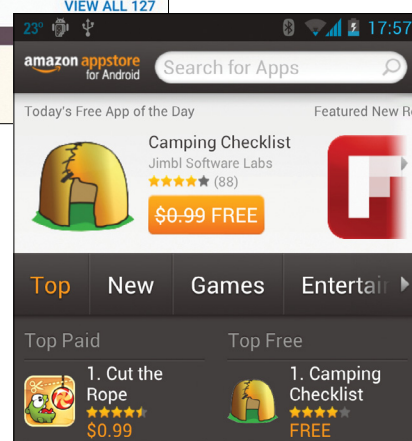
Alternatív alkalmazásboltok

A LineageOS támogatja az androidos alkalmazásokat, viszont az alap programválasztékot nem a Google termékei képezik. A Chrome helyett például a Dolphin Zero segítségével látogathatjuk meg az internetes oldalakat, amely alpból is inkognitó módban működik. Levelezni a MailDroid segítségével lehet, amely a Gmailhez hasonlóan kezeli a POP3, IMAP és egyéb szolgáltatásokat. Az előbb utaltunk már rá, hogy a rendszer simán futtatja az androidos programokat, viszont Play Áruház-hozzáférés nincsen; helyette az FDroidot vagy az Amazon Appstore-t tudjuk használni. Illetve persze, ha megbízható forrásból származnak, akkor nyugodtan telepíthetünk APK fájlokat is. →



Az F-Droid nevű alkalmazásbolt elsősorban ingyenes, nyílt forráskódú alkalmazásokra specializálódott

Az Amazon Appstore válogatott, de zömében fizetős szoftvereket tartalmaz; jó Play Áruház-alternatíva



LineageOS – nagyobb biztonság régi készülékek számára

A LineageOS a korábban nagyon népszerű, de mára megszűnt CyanogenMod utódja, egy olyan operációs rendszer, amely a telefonon lévő gyári szoftvert teljes egészében kiváltja. Ha Ön is úgy dönt, hogy tesz egy próbát a rendszerrel, akkor mielőtt nekilát a telepítésnek, mindenképpen mentse le az összes fontos adatot (kontaktok, üzenetek, programok, képek stb.) a készülékről, mert a folyamat során minden, a készüléken tárolt adat elvész. Ehhez bármilyen adatmentő alkalmazást használhat, de jó alternatíva a következő oldalon említett AirDroid is. Fontos továbbá, hogy a telepítési utasításokat pontosan kövesse, mert ellenkező esetben előfordulhat az is, hogy a telefon működésképtelenné válik. Azt pedig talán mondanunk sem kell, hogy az alternatív szoftver telepítésével a garanciát elveszítjük. A LineageOS-t elsősorban olyan telefonokra ajánljuk, amelyet gyártója már nem támogat.

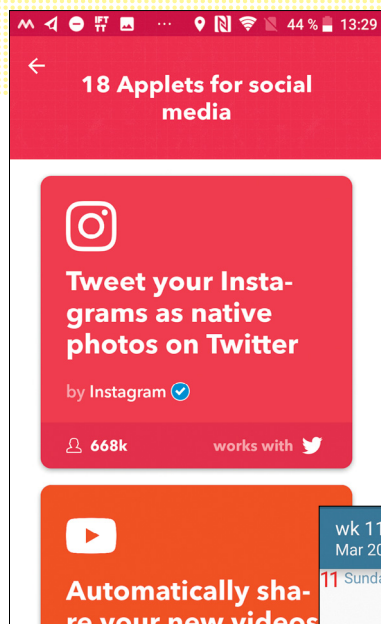
Mivel a LineageOS-t a fejlesztők folyamatosan karbantartják, az elavult gyári megoldásokkal szemben a frissen felfedezett hibák is javításra kerülnek, így a rendszer összességében nem sérülékeny a támadásokkal szem-

ben. A LineageOS-t ráadásul úgy írják meg, hogy minél „könnyebb” legyen; sokan számoltak be arról, hogy miután lecserélték a gyári rendszert, a telefon jóval fürgébb lett. A gond az, hogy a LineageOS telepítése messze nem triviális, bonyolult lépések épülnek egymásra. És egy hiba könnyen azt eredményezheti, hogy a mobil működésképtelenné válik.



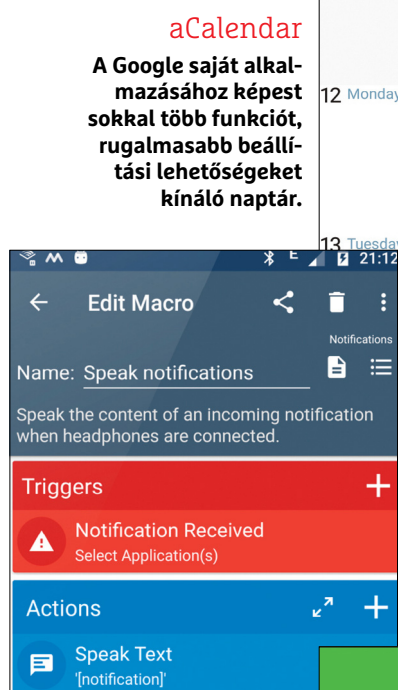
Először is ki kell nyitni a boot loadert. Ez minden telefon esetében egyedi módon történik; egyes gyártók megadják a lehetőséget erre, és még segítséget is nyújtanak ahhoz, hogy minden flottul menjen (pl. Sony: sonymobile.com/unlockbootloader), mások viszont (pl. Samsung) nem díjazták, ha a felhasználó trükközni szeretne, és mindent megtesznek annak érdekében, hogy a folyamatot megnehezítsék. Ezenkívül szükség lesz egy ún. custom ROM-ra és egy recovery ROM-ra. Előbbi a download.lineageos.org, utóbbi pedig a twrp.me/Devices weboldalon érhető el. Ha a Google alkalmazásokat is használni szeretné, akkor a GApps kell még (opengapps.org), valamint egy illesztőprogram a telefon és a számítógép közé. A telepítés folyamata összességében minden eszköznél eltérő, érdemes interneten megkeresni a készülékhez való pontos leírást! (YouTube, XDA Developers forum stb.)

A LineageOS segítségével még egy olyan régi készülék is, mint a Samsung Galaxy S3, újra frissé, gyorsá és biztonságossá varázsolható



IFTTT

Az IFTTT kiváló segítség, ha ismétlődő folyamatokat szeretne automatizálni; főleg internetes appokkal működik.

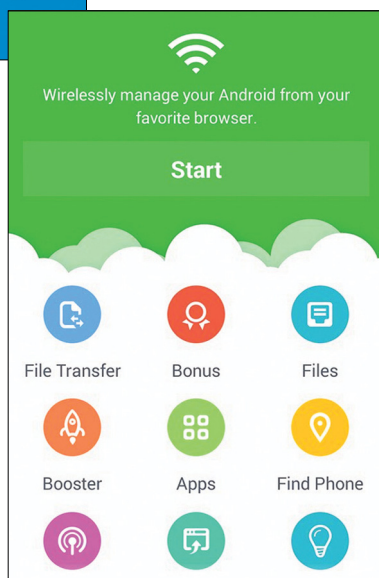


aCalendar

A Google saját alkalmazásához képest sokkal több funkciót, rugalmasabb beállítási lehetőségeket kínáló naptár.

MacroDroid

Automatizálni nemcsak online feladatokat lehet, hanem olyan műveleteket is, amelyeket a telefon helyben végez el.



AirDroid

A legjobb alkalmazás akkor, ha vezeték nélkül szeretné összekötni az okostelefont és a számítógépet; mentse adatokat és szinkronizáljon kényelmesen!

Hasznos alkalmazások

Az előző oldalon ajánlott szoftvereken kívül is van még rengeteg olyan szoftver, amelyet érdemes az okostelefonra feltelepíteni – ezekkel a mobil tudását nagymértékben növelhetjük. Az appok között van olyan, amivel automatizálni lehet folyamatokat, de olyan szoftver is, amely a készülékhez távoli hozzáférést biztosít. Akkor is érdemes vetni rájuk egy pillantást, és tenni egy próbát, ha a telefonon már van hasonló képességű szoftver.

IFTTT

Az IFTTT az If this then that rövidítése, ami kicsit szabadon fordítva és kiegészítve annyit tesz, hogy ha ez történik, akkor ez legyen. Vele rengeteg művelet automatizálható, megadhatjuk például azt, hogy amikor lájkolunk egy fotót Instagramon, akkor az app automatikusan le is töltsse azt a telefonra. Az IFTTT rengeteg ilyen kis trükkre képes, és számtalan alkalmazást támogat; többek között használhatjuk a Dropbox, az Evernote, a Facebook, az Instagram, a Flickr és a Feedly appokhoz, de ez még csak a jéghegy csúcsa. Az IFTTT-vel akár okosotthon-rendszereket is programozhatunk; mondjuk automatikusan felkapcsolhat a lámpa, ha a telefon felmegy az otthoni Wi-Fi-re.

Rendszer	🍏 ingyenes	🐼 ingyenes	–
----------	------------	------------	---

aCalendar

Az Android beépített Naptár alkalmazása nem tartozik a legnagyobb tudású szoftverek közé, és a hozzájáró widgetek sem túl változatosak. Ha Ön is a legtöbbet szeretné kihozni a naptárából, akkor vessen egy pillantást az aCalendar nevű programra. A szoftvert németek fejlesztik; többféle nézetben használható, az ismétlődő események létrehozásánál rugalmasabb szabályokat állíthatunk be, és extraként nemcsak az aktuális hét számát nézhetjük meg, hanem a holdfázis állását is. Az aCalendar ingyenes és fizetős verzióban egyaránt létezik, utóbbi reklámmentes, előbbiből viszont néhány funkció hiányzik (de ezek nem a fontosabbak).

Rendszer	🍏 –	🐼 ingyenes	Prémium: kb. 5 euró
----------	-----	------------	---------------------

MacroDroid

A MacroDroid az IFTTT-hez hasonlóan a folyamatok automatizálására szolgál, azonban elsősorban nem az internetes feladatok szabályozhatók segítségével, hanem helyi szolgáltatások. Az Android is rengeteg műveletet ismer; beprogramozhatjuk például úgy, hogy a bejövő hívást utasítsa el, ha a telefont megfordítjuk, vagy hogy a zseblámpát kapcsolja be, ha megrázzuk a telefont. Kényelmes dolog az is, ha a fülhallgató csatlakoztatásakor a zenelejátszó automatikusan elindul! Bár sajnos ez a szolgáltatás magyarul nem működik, a MacroDroid még olyat is tud, hogy a beérkező üzenetet automatikusan felolvassa.

Rendszer	🍏 –	🐼 ingyenes	–
----------	-----	------------	---

AirDroid

Ha szeretné elérni és használni az okostelefont számítógépről, akkor az AirDroid lesz az Ön legjobb barátja. A program nemcsak távoli vezérlésre használható, hanem arra is, hogy a telefonon lévő fájlokat vezeték nélkül másoljuk fel a PC-re, vagy hogy a bejövő hívásokat és üzeneteket a számítógépen fogadjuk. A program ingyenes, és bár neve nem ezt sugallja, nemcsak Android alá, hanem iOS alá is elérhető. Használatához regisztrációra viszont szükség van; ez kell ahhoz, hogy a PC és a telefon megtalálják egymást, és közvetlenül is tudjanak egymással kommunikálni.

Rendszer	🍏 ingyenes	🐼 ingyenes	–
----------	------------	------------	---

OpenVPN Connect

A VPN szolgáltatás nagyon jól jön, ha nyilvános hálózatra csatlakozunk, és nem szeretnénk, hogy adataink bármilyen körülmények között illetéktelenek kezébe kerüljenek. Az OpenVPN-t kávézókban, szállodákban stb. ajánlott használni, főleg akkor, ha nemcsak internetezünk, hanem mondjuk valamilyen banki szolgáltatást is igénybe veszünk. Ahhoz, hogy az OpenVPN-t használni tudjuk, egy OpenVPN szerverre is szükség lesz, ami (megfelelő program telepítése után) lehet az otthoni számítógép, NAS vagy akár egy router is. Az OpenVPN szerver PC-s telepítése sajnos nem a legegyszerűbb művelet, de szerencsére a neten jó leírások találhatók a folyamat megkönnyítésére.

Rendszer	🍏 ingyenes	🐼 ingyenes	–
----------	------------	------------	---

Dolphin Zero Incognito böngésző

A Dolphin Zero böngésző az egyik legnépszerűbb alternatíva, ha Android operációs rendszerre kell egy gyors, megbízható és biztonságos programot keresni. Speciális változata, a Dolphin Zero Incognito úgy készült, hogy minden esetben nyom nélkül tudjuk az internetes oldalakat meglátogatni: a böngésző nem tárol előzményeket, nincsenek sütik (illetve vannak, de törölődnek) és tárolt jelszavak sem. Készítői szándékosan nem bonyolították túl, így az anonim böngészés mellett elsősorban akkor tudjuk ajánlani, ha gyorsan kell megnézni valamit az interneten. Azzal viszont tisztában kell lennünk, hogy a programnak nem célja az IP-cím elrejtése, így a szolgáltatón keresztül (alapesetben, VPN nélkül) be lehet azonosítani, hogy merre járkáltunk a neten.

Rendszer	🍏 kb. 3,5 euró	🐼 ingyenes	–
----------	----------------	------------	---

Camera Zoom FX

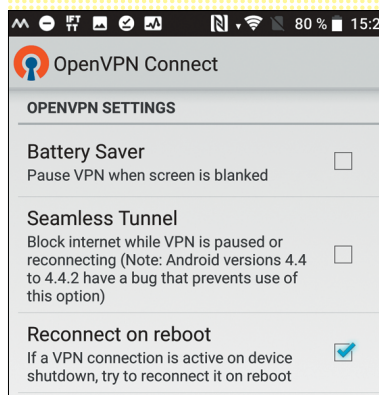
A nagy gyártók figyelnek arra, hogy a felső és csúcskategóriás mobilok fényképező szoftvere alaposan fel legyen szerelve extra funkciókkal, azonban az alacsonyabb árkategóriában, valamint a gyári vagy ahhoz közeli állapotú Androidot futtató mobiloknál a kamera app tudása sokszor csak az alapfunkciókra korlátozódik. A Camera Zoom FX egy remek alternatíva, amely többek között olyan funkciókat is kínál, mint az azonnali szűrők használata. Az app akkor is segít, ha Ön is azok közé a felhasználók közé tartozik, akik gyakran készítenek ferde képeket; az app egyetlen gombnyomásra segédvonalakat rajzol, hogy a vízszintes és függőleges illesztéseket pontosan elvégezhesse.

Rendszer	🍏 kb. 5 euró	🐼 ingyenes	Prémium: kb. 4 euró
----------	--------------	------------	---------------------

MailDroid

Hiába tartja ma már majdnem mindenki chatprogramok segítségével a kapcsolatot, az e-mail népszerűsége mind a mai napig töretlen. A Gmail, amely szinte az összes androidos telefonon megtalálható, kezdetben csak a hasonló nevű szolgáltatáshoz volt használható, de aztán a Google továbblépett, így már évek óta POP3- és IMAP-fiókokkal is kompatibilis. Viszont gond vele, hogy belenéz a levelekbe. Ha például repülőjegyet foglalunk, vagy szálláshelyet, akkor a Google szépen kiszedegeti a releváns információkat a levélből. Szerencsére van alternatíva a Gmail helyett is, a MailDroid például egy jó választás, hiszen mindenféle kiszolgálóhoz is tud kapcsolódni. A levelező maga ingyenes, a benne lévő spamszűrőt évi 5 euróért tudjuk használni.

Rendszer	🍏 –	🐼 ingyenes	Prémium: kb. 9 euró
----------	-----	------------	---------------------

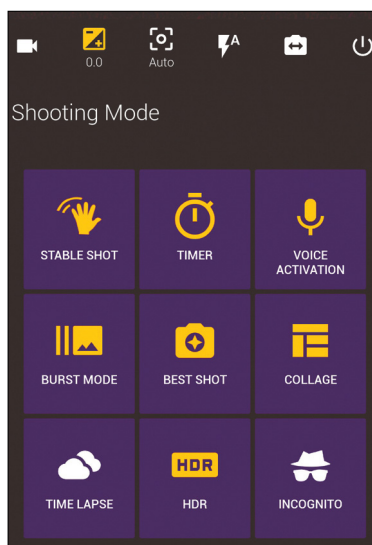
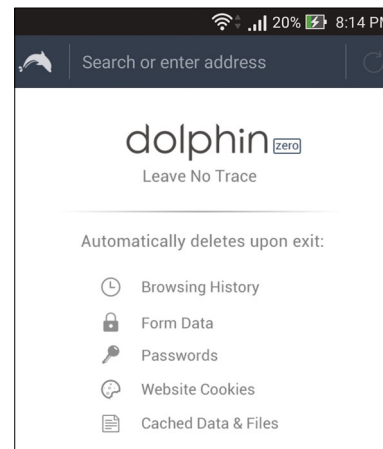


OpenVPN Connect

Ha nyilvános helyen is biztonságosan szeretne internetezni, akkor arra kiváló egy VPN-hálózat; csatlakozzon OpenVPN-nel!

Dolphin Zero Incognito böngésző

Ha egy olyan appal szeretne felmenni a világhálóra, amely semmilyen adatot nem gyűjt és nem tárol, akkor ez az ön appja!

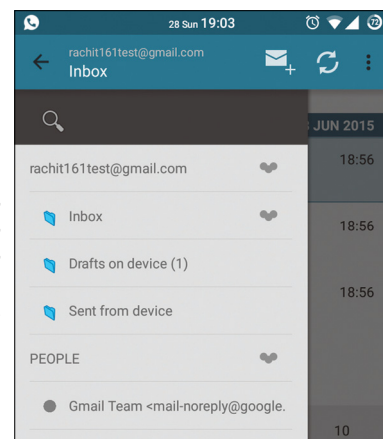


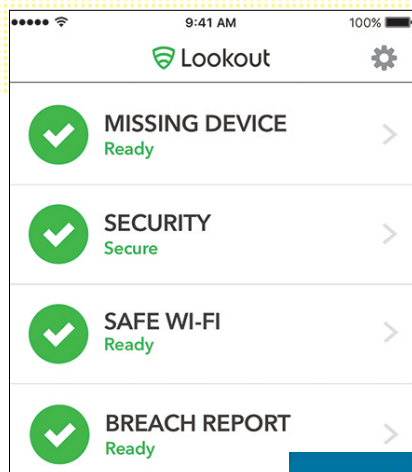
Camera Zoom FX

A gyári kamera alkalmazás helyett lehet ezt a programot használni; sok benne az extra funkció és rengeteg az effekt is.

MailDroid

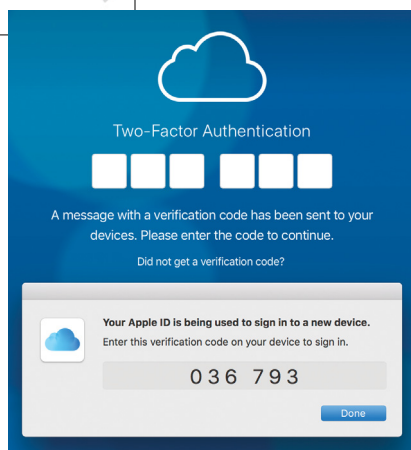
A Gmail méltó alternatívájaként ez az alkalmazás mindenféle levelezőszerverhez hozzá tud kapcsolódni.





A Lookout segítségével ellenőrizheti, hogy a telefont megtámadták-e már valamilyen kártevők vagy sem

Az iPhone össze van kötve az iCloud-fiókunkkal, ezért ha el is lopja valaki a mobilt, (elvileg) nem fogja tudni használni



Ha a telefon elvesz, az iPhone beépített szolgáltatása segítségével megkeresheti és/vagy a rajta lévő adatokat a távolból törölheti

Biometrikus, de biztonságos?

Az Apple komolyan veszi a készülékek biztonságát, a telefonok titkosítása pedig annyira magas szintű, hogy azt még az FBI sem tudja megkerülni. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a mobilokat lehetetlenség lenne feltörni, kutatók több olyan módszert is találtak például, amivel a biometrikus azonosítás megkerülhető.

> **TouchID** Az ujjlenyomat-érzékelő alacsony felbontással működik, ezért ha az ujjlenyom-

matot – mondjuk egy tárgyról – sikerül megszerezni, akkor a belőle előállított műanyag másolattal könnyen feloldható a telefon.

> **FaceID** Az Apple legújabb technológiája, amely elvileg a TouchID-nél is nagyobb biztonságot nyújt. Viszont egy jó minőségű másolattal a telefon szintén nyitható – más kérdés, hogy ilyen másolatot nem könnyű és nem is olcsó elkészíteni.

Az iOS eszközök lelki világa

Az Androiddal ellentétben az iOS zárt rendszer, ezért rendszer szinten sokkal kevesebb lehetőség van arra, hogy a telefon működését az egyéni ízlésünkhöz igazítsuk. Ennek részben az is az oka, hogy az Apple így tudja biztosítani azt, hogy a készülékek sebessége minden körülmények között megfelelő legyen. Megmutatjuk, hogyan ellenőrizheti a rendszerben meglévő esetleges fékeket, és azt is, hogyan védekezhetsz a vírusáttörések ellen – és néhány hasznos alkalmazást is bemutatunk.

Az operációs rendszer biztonsága

Habár a közvélemény hajlamos azt gondolni, hogy az Apple-termékekben nincsen biztonsági hiba, ez távolról sem így van; csak tavaly 387 hibát találtak az iOS-ben, vagyis minden napra jutott egy sérülékenység. Közöttük sok volt az olyan, amely kritikus besorolást kapott. Az Apple dicséretére legyen mondva, hogy a javítások általában gyorsan érkeznek, és a felhasználók is nagy számban telepítik a frissítéseket – de a legfrissebb verziót így is csak a users 60 százaléka futtatja. Ez azért gond, mert a támadók az ismert hibákat könnyen kihasználhatják, és észrevétlenül bejuthatnak a rendszerbe. Az összes ismert biztonsági rés ellen csak azok a felhasználók védettek, akik az iOS 11.2.5-ös változatát futtatják. Ha ellenőrizni szeretné, hogy telefonja az iOS melyik változatát használja, akkor azt meglehet a *Beállítások / Általános / Szoftverfrissítés* menüben.

Ha Ön esetleg nem a legfrissebb verziót használja, akkor érdemes ellenőrizni, hogy nem fészkelte-e be már magát egy vírus a telefonra. Vírusirtót erre a célra nem használhat, mert az Apple letiltotta ezeket a programokat – szerencsére azért van más megoldás is a különféle fertőzések felfedezésére. Az egyik ilyen a Lookout, amelyről egyébként éppen a múltkoriban részletesen is írtunk. A program ellenőrzi az iOS összes olyan fontos területét, amelyet a vírusok és más kártékony alkalmazások jellemzően manipulálni szoktak.

Védje a készüléket – és az adatokat

Alap, hogy a telefon lezáró képernyőjét védeni kell; ellenkező esetben bárki, akinek a kezébe jut a telefon, szabadon garázdálkodhat rajta. Megnézheti a rajta tárolt képeket, leveleket, felcsatlakozhat egy sor online szolgáltatásra stb. A telefont többféle módszerrel is lehet zárolni; az ujjlenyomat-olvasó biztonságos és gyors feloldást kínál, az igazán paranoiásak viszont hosszú PIN-kódot vagy jelszót használnak. A PIN legalább hat számjegyű legyen, a jelszó pedig nyolckarakteres vagy hosszabb. Fontos tudni, hogy az ujjlenyomat-olvasó mellé még egy másik feloldási módot is meg kell adni, hogy véletlenül se tudjuk magunkat kizárni – illetve azért is, mert az iPhone időről időre akkor is elkéri a jelszót, ha egyébként az ujjlenyomatot használjuk a feloldáshoz. Az ujjlenyomat-olvasó egyébként tényleg nem tökéletes, de a statisztikák szerint általánosságban csupán minden 50 ezredik esetben fordul elő, hogy a mobil akkor is feloldja magát, ha nem a tulajdonosának ujjával próbáljuk kinyitni.

Az iPhone-ban van egy másik érdekes védelmi funkció: meg lehet tiltani az aktiválást, ami azért fontos, mert így ha el is lopják a készüléket, akkor sem fogja tudni senki használni. A lopásvédelem iCloud-fiókkal való összekapcsolás esetén működik, és akkor is védelmet nyújt, ha a mobil szoftverét akár számítógép segítségével visszaállítják gyári állapotúra.

Az iPhone keresése funkció bekapcsolását követően egyébként arra is van mód, hogy interneten megkeressük a telefont – persze a térképen csak akkor jelenik meg a készülék, ha nem kapcsolták még ki. Ha visszaszerezni nem is feltétlenül tudjuk a mobilt, a távoli törlésre van lehetőség, így az adatok biztos, hogy nem kerülnek rossz kezekbe.

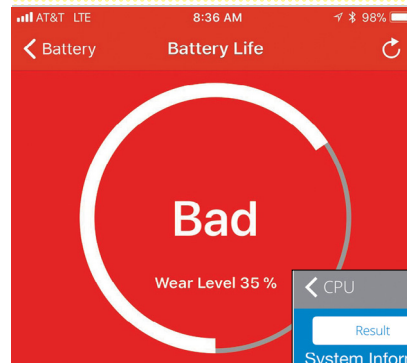
Az akku állapotának ellenőrzése

Aligha van olyan ember a földön, főleg ha iPhone-t használ, aki ne hallott volna arról, hogy az Apple egy vitatható funkciót is beépített az operációs rendszerbe; ha az akku idősödik, elhasználódik, akkor a telefon szoftvere leszabályozza a csúcsteljesítményt. Ennek oka állítólag az, hogy az Apple így szeretné elkerülni azt, hogy a telefon véletlenszerűen kikapcsoljon olyan esetekben, amikor az alkalmazások hirtelen igényelnének nagy processzorteljesítményt, amihez az akkumulátornak is nagyobb energiát kellene hirtelen leadni, adott esetben a fizikai határain felül. Ez a fajta lassítás egyelőre csak az iPhone 7 és régebbi típusokat érinti, de könnyen lehet, hogy később az Apple az újabb telefonoknál is alkalmazni fogja a trükköt. A helyzet nem egyértelmű, mert több országban is beperelték a vállalatot tervezett avulás alkalmazása miatt, így voltak már olyan nyilatkozatok az Apple részéről, hogy elképzelhető, hogy a 8-as iPhone-okat és az iPhone X-et már nem kell majd lassítani.

Érdeemes például a CPUDasherX segítségével ellenőrizni a teljesítményt, mert elég nagy valószínűséggel kideríthetjük, ha az akku miatt a mobil lassabb, mint kellene neki. Az iOS következő verziója már saját maga is kijelzi, ha az akku elhasználódott, egyelőre azonban ez a változat még csak bétaként elérhető. A DasherX segítségével a processzor sebességét kell megnézni, hiszen vele kiderül, ha a névleges és a terhelés alatt számolt, valós órajel között van különbség. Ha az eltérés nagy, akkor biztosak lehetünk benne, hogy az iPhone korlátozó funkciója aktív a készüléken. A problémát végérvényesen csak az akku cseréjével lehet orvosolni, de az iOS következő verziójában kérhetjük majd azt is, hogy a telefon ne lassuljon le – kockáztatva ezzel viszont azt, hogy kritikus esetben a mobil esetleg kikapcsol.

Rendszeralkalmazások cseréje

Az iPhone teljesítménye nemcsak az akkumulátor cseréjével javítható, hanem úgy is, ha a megfelelő alkalmazásokat használjuk. Az Apple termékeire alapból igaz, hogy a vállalat egy nagyon jól összeállított alapsomagot ad a készülékekhez, de ez nem jelenti azt, hogy körültekintő válogatással ne lehetne még többet kihozni a mobilokból. A gyári e-mail-kliens helyett ajánlott például az Outlook, amely egy intelligens, a levelek rendezését akár automatikusan is elvégző levelező. Naptárként az egyik legjobb a Readdle, amely nemcsak a megszokott, klasszikus felülettel konfigurálható, hanem úgy is, ha (angolul) beírjuk, hogy „vacsora Petivel este 6-kor a kisharcsában”. A naptár alkalmazás ebben az esetben máris létrehoz egy naptárbejegyzést, riasztással és navigációs adatokkal. Az Apple gyári jegyzetelője helyett is vannak szép számmal olyan appok, amelyek nagyobb szabadságot és/vagy könnyebb kezelhetőséget biztosítanak; az egyik kedvencünk a Wunderlist, amely felhőn keresztül más eszközökkel is szinkronizálható. Vagy persze ne feledkezzünk meg az akár PC-vel is szinkronizálható Evernote-ről sem – bár ez ingyenesen csak korlátozásokkal használható. 📌



A BatteryLife ellenőrzi az akku állapotát, és ha szükséges a csere, akkor arról tájékoztatást ad

A CPU DasherX segítségével megnézhetjük, hogy terhelés alatt csökken-e a processzor sebessége

Results	
Result	Single-Core Multi-Core
System Information	
System Information	
Operating System	iOS 9.0.2
Model	iPhone6s Plus
Model ID	iPhone8,2
Motherboard	N66mAP
Memory	1.94 GB
Processor Information	
Name	Apple A9
Topology	1 Processor, 2 Cores
Identifier	ARM
Base Frequency	1.85 GHz
L1 Instruction Cache	64.0 KB
L1 Data Cache	64.0 KB
L2 Cache	3.00 MB

Az iPhone kettőssége

Az iPhone-ok hardvere és szoftvere remekül össze van hangolva, amivel egy csomó előny jár. Viszont az Apple-termékeknek is vannak hátrányai.

> **Tárhelygondok** Főleg a régebbi telefonoknál okozhat gondot, hogy a tárhely kicsi: 16 GB-on szinte lehetetlen elférni, ráadásul a bővítésre egyszerűen lehetőség nem kínálkozik. A memóriakártya nem opció, így maradnak a külső USB-stickek, amelyeknek viszont az a nagy hátrányuk, hogy szinte biztosan csak a saját alkalmazásukkal működnek együtt. Meg persze az, hogy kilógnak, ezért használaton kívül le kell őket húzni a mobilról.

> **Akkumulátor** Az iPhone akkumulátora jellemzően nem túl

nagy kapacitású, de azért a telep elég energiát tud tárolni ahhoz, hogy normál körülmények között egy teljes napot üzemeljen újratöltés nélkül. Ha viszont sokat fényképezünk, játszunk vagy internetezünk a készülékkel, akkor szükségünk lehet valamilyen külső áramforrásra, ha nem szeretnénk a nap közepén meglepődni. Így viszont a telefon mellé még egy „nagy és nehéz” küttyüt kell elvinni magunkkal.

> **Vezeték nélküli töltés** A legújabb iPhone-ok már a vezeték nélküli töltést is támogatják (Qi), a régebbi telefonok extra adapterrel tehetők képessé ugyanerre. A vezeték nélküli töltés kényelmes, de lassabb a hagyományos módszernél.



Az iPhone-hoz lehet kapni olyan tokot, amiben akkumulátor van; így könnyen növelhetjük az üzemidőt, de a telefon nehezebb lesz



Végrendelet a digitális világban

Aki ma meghal, rendszerint nem távozik nyom nélkül: a neten milliószámra találni árván maradt fiókokat és profilokat. De mi történik ezekkel **halálunk után?**

RICHARD MEUSERS VON WISSMANN/HORVÁTH GÁBOR

Minden második másodpercben meghal egy Facebook-felhasználó – és ez azt jelenti, hogy ebben a pillanatban körülbelül 30 millió olyan profil van a világon, amely mögött nincs élő ember. Óriási ez a szám, több mint háromszorosán haladja meg Magyarország teljes lakosságát – és ehhez nyugodtan hozzászámolhatunk a Twitteren, Instagramon és rokonaikon található árván maradt profilokat is.

Mivel ezeknek csak elenyésző részénél gondoskodik a tulajdonos arról, hogy hozzáférési adatai halála után mások kezébe kerüljenek, digitális lenyomatuk megmarad – távoli ismerősök

pedig még évekig küldenek nekik virtuális képeslapokat születésnapokon és ünnepeken. A megfelelő előkészületekkel azonban elkerülhető ez a kínos szituáció – a Facebook például lehetővé teszi egy fiók törlését vagy digitális emlékdallá nyilvánítását. Ezenfelül mindenki kijelölhet olyan „kapcsolatot”, aki elhunyt után digitális örökösként jogosult lesz a profil menedzselésére.

Egy Twitter-fiók esetében a halálesetről tudomást szerző rokonnak be kell nyújtani a halotti anyakönyvi kivonat és saját személyigazoló okmányának digitális másolatát a cég biztosította online oldalon keresztül. E-mail-szolgáltatók ese-

tében általában hasonló elvárásoknak kell megfelelni ahhoz, hogy hozzáférhessünk az elhunyt fiókjához.

Kell a kivonat

A virtuális életben sincs máshogy, mint a valóságban: megfelelő előkészületekkel csomó problémát meg lehet spórolni – például letétbe helyezhetjük belépési adatainkat egy ügyvédnél, pontos utasításokat adva arra vonatkozólag, hogy halálunk esetén ki és milyen esetben férhet azokhoz hozzá. Természetesen mindezt végrendeletünkben is szabályozhatjuk.

Egy digitális végrendelet tartalma nem csak a webre feltöltött fotókról vagy az elküldött levelek sorsáról rendelkezik: ahogy a való életben, úgy a neten is számtalan módon jelen lehetünk, például webáruházakban, online játékokban, pókerezhetünk vagy éppen tőzsdézhathatunk és így tovább. Ha valaki nem ismeri a hozzáférési adatokat, csak tudni szeretné, hogy hol található valakinek az online élete, az speciális szolgáltatókhoz fordulhat. A Columbia Research például 250 közösségi és egyéb szolgáltatónál képes felkutatni a fiókokat. A rokonok aztán ezen adatok birtokában eldönthetik, hogy megpróbálják becsukni azokat, vagy átírányítani másokhoz.

Ahogy az lenni szokott, a törvények és a törvényalkotók a digitális fejlődés mögött kullognak, így például egyáltalán nem tiszta, hogy az online profilok egyáltalán örökölhettek-e a szó klasszikus értelmében. Amennyiben igen, akkor természetesen a szolgáltatóknak sem lesz szabad törölni őket az elhunyt külön kívánsága nélkül. Ha a profil elérhető marad a nyilvánosság számára, akkor az egyfajta emlékdallá válik, lehetővé téve a különböző ismerősöknek, hogy összegyűljenek, megosszák egymással a régi történeteket és kapcsolatban maradjanak.

Emlékezz vagy sem?

A legtöbb hozzátartozó örül az efféle lehetőségeknek – de vannak, akiknek nagyon nehéz a választás. Például 2012-ben Berlinben egy 15 éves lány metróbalesetben vesztette életét – a szülők azóta sem tudják, hogy valóban balesetről van-e szó, vagy netes zaklatás áldozata volt a lány, aki végül öngyilkosságba menekült. Hogy ezt kiderítsék, szerettek volna hozzáférést nyerni lányuk Facebook-fiókjához, ezen kérésüket azonban tavaly egy berlini bíróság elutasította. Jelenleg a német szövetségi bíróság előtt van az ügy. A Facebook üdvözölte a bírósági döntést, de megjegyezte, hogy megpróbálnak olyan megoldást találni, amely egyszerre segít a családnak és tartja tiszteletben a lány online ismerőseinek jogait.

De mit nyer a Facebook, a Twitter és társaik a felhasználók millióinak megtartásával? Christian Solmecke kölni médiajogász szerint egyszerűen csak a profit növeléséről van szó. Egyik ilyen cég sem szereti megkönnyíteni felhasználóinak a kilépést, és amennyire csak lehet, igyekeznek magukhoz láncolni őket különböző trükkökkel, pozitív visszacsatolással és így tovább. A Facebook is azt szeretné, ha minél többen lennének online, még nagyon érzékeny pillanatokban is. A felhasználói bázis pedig egyelőre még fiatal, akik túlnyomó része egyáltalán nem foglalkozik azzal, hogy digitális végrendeletet készítsen. Persze aki kedveli a morbid gondolatokat, az előtt is nyitva áll a kapu: a 330 forintos WeCroak nevű mobilapp például naponta ötször jelenít meg különböző, a halálhoz kapcsolódó idézetet, olyanokat például, hogy „A halál csak annyi, mint elfújni egy gyertyát”. Emögött, a készítő állítása szerint legalábbis egy bhutáni mondás áll, mely szerint egy boldog embernek naponta ötször kell a halálra gondolni. 🇳🇵

A biztonság kedvéért

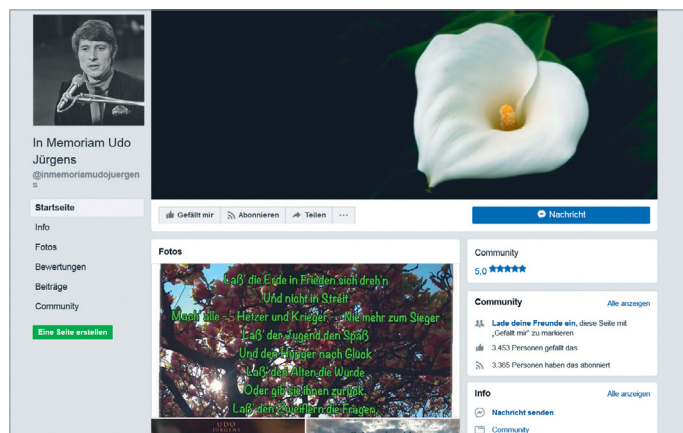
A halálra nem árt az interneten is felkészülni:

> **A Facebook** lehetővé teszi fiókunk törölését és emlékdallá nyilvánítását is. Az ezzel kapcsolatos leírásokat itt találjuk: bit.ly/1E9QdOT, míg a kérvényt ezen az oldalon érjük el: bit.ly/1yf3mgI.

> **A Twitternél** a törléshez szükséges oldalt ezen a címen érjük el: bit.ly/2G9VSaf, a folyamat azonban nem igazán kényelmes. Mindenestre az eljárás leírását érdemes a bit.ly/2svvQvZ oldalon elolvasni.

> **A LinkedIn**-fiókok eltávolítására szintén lehetőség van, de ehhez a hozzátartozóknak a bit.ly/2o2erWm oldalon hivatalosan is kérvényezniük kell a folyamat megindítását.

> **Gmail**-fiókok esetében az elhunyt hozzátartozói, ismerősei az alábbi oldalon nyújthatják be kérvényüket: bit.ly/2oMT1Nb, ahol kérhetik a fiók tartalmának rendelkezésre bocsátását.

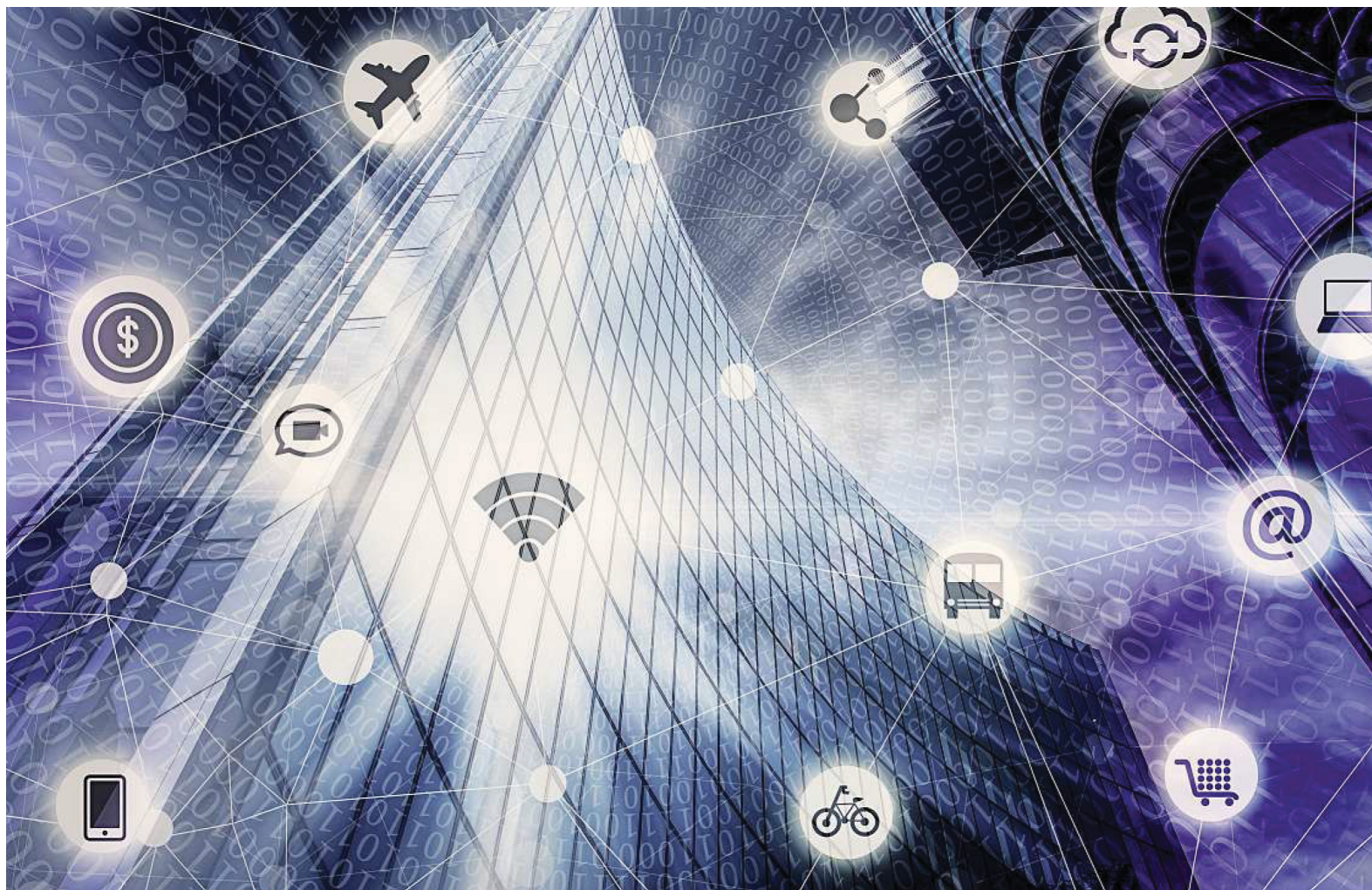


A rokonoknak lehetőségük van egy Facebook-oldalt emlékdallá nyilvánítani – ezzel gyakorlatilag befagyasztani annak állapotát



Gondolatok a halálról

Egy Bhutánból származó bölcesség szerint egy boldog embernek naponta ötször kell a halálra gondolni. Aki ezt szeretné betartani, telepítse a WeCroak alkalmazást, amely különböző, a halállal kapcsolatos idézetekkel bombázza a felhasználót.



Okosodó környezetünk

A tárgyak internete (IoT) lehetővé teszi, hogy a gépek beszélgessenek egymással. A technikai feltételek már adottak, de a problémák csak most kezdődnek.

FELIX KNOKE/HORVÁTH GÁBOR

Manapság a tárgyak internetét, vagy angol rövidítésével az IoT-t, az önszerveződő drónrajokkal, önvezető kamionflottákkal és beszélő mosógépekkel azonosítják. De a történet kezdete egészen 1982-re nyúlik vissza, amikor a Carnegie Mellon Egyetem diákjai mikrokapcsolókat szereltek a kampusz egyik kólaautomatájába, és azokat összekötötték a tanszék PDP-10 számítógépével. Ezután a terminálablakban a coke@cmua parancs kiadásával lekérdezhették az egyes oszlopok töltöttségét, az utolsó feltöltés idejét, és ebből azt az információt is, hogy a legalsó, tehát következő vásárlásnál előre kerülő üveg mennyire hideg.

Hálózat az egész világ

Mai szemmel nézve ezt a kólaautomatát „okosnak” neveznénk, hiszen önmagában nem számítógép, és nem is szenzor, hanem egy olyan szerkezet, amely képes saját magáról és állapotáról

elektronikus formában jelentést tenni a környezete számára. Azt, hogy ez mennyire fontos, már az internet egyik korai szakaszában felismerték: az angol Kevin Ashton egy 1999-es előadásában vezette be a tárgyak internete (Internet of Things) kifejezést. Ashton egyenesen úgy vélte, hogy a világháló igazi potenciálját ez a gépi kommunikáció hozza el – éppen ezért később arra jutott, hogy az általa elképzelt hálózatot jobb lenne az Internet for Things, azaz a Tárgyak számára készült internet névvel illetni. Az elnevezés mindenesetre megragadt, és nem véletlenül, hiszen remekül kifejezi azt, hogy az internet a számunkra látható World Wide Weben túl milyen újabb funkciót és réteget kaphat még.

Bár az utóbbi időben a fejlődés nagyon felgyorsult – a Gartner felmérése szerint 2017-ben körülbelül 8,4 milliárd „okos” eszköz kommunikált a neten, és ez a szám 2020-ra 20 milliárd fölé nő –, még nagyon messze vagyunk attól, hogy tényleg egy össze-

kapcsolt világról beszélhessünk. Az internet még ma is alapvetően centralizált képet mutat: a hálószerűen egymáshoz kapcsolódó eszközök helyett sokkal dominánsabb pár nagyobb szerver, és a velük kommunikáló milliányi kliens. Ez a struktúra csak mostanában, a legújabb technológiák és szabványok terjedésével párhuzamosan kezd változni, és válik alkalmassá az IoT hordozására.

Bár a tárgyak internete 1999-ben „született”, valójában csak 2013-ban vált népszerűvé – de még ma is csak kevesen tudják, hogy mit is jelent valójában. Ez nem véletlen, hiszen a fogalom egyszerre jelent egy technikai entitást és egy szolgáltatást: az internetre kapcsolódó okos elektromos fogkefe, az arcfelismerő szemetes és a többi, fogalmazzunk úgy, érdekeség is idetartozik, mint ahogy a smart grid elektromos elosztórendszerek és virtuális erőművek. Sok esetben pont az előbbi példák miatt gúnyos felhangja is van a fogalomnak, de máskor mint az életünket átformáló és jobbá tévő újdonságként hivatkoznak rá. Ahogy az lenni szokott, mindkét nézőpont mögött van igazság.

Gép a géppel

A tárgyak internete pusztán csak alkotóelemeivel nem írható le – ennek oka pedig az, hogy nem egy bizonyos eszköztípust, hanem azok szerveződési formáját írja le. Egyszerűsítve azt mondhatjuk, hogy míg az internet az embereket köti össze a gépek segítségével, addig az IoT magukat a gépeket kapcsolja hálózatba, tehát itt valójában az egyre inkább önállóvá váló eszközök kommunikációs médiumáról van szó.

Bár Kevin Ashtonnak nem tetszik, az általa kitalált kifejezés nagyon jól sikerült. „Ma a számítógépek – és így az internet is – tudásukat az embernek köszönhetik”, írta 2009-ben, a fogalom 10 éves születésnapjára az RFID Journal című újságban. Pedig a gépek és a gépi szenzorok az embernél sokkal alkalmasabbak az információk begyűjtésére. „Az embereknek korlátozott az idejük, a koncentrálókéességük és a pontosságuk. Ezért nem vagyunk elég jók az információgyűjtésben. Ez pedig nagy probléma.” Az internet maga mindig is tárgyakból állt: kábelekből, routerekből, switchekből, merevlemezekből, műholdakból és így tovább. De korábban ezek egy passzív médiumot alkottak, amelyet az ember használt a saját céljaira. Amire 1999-ben Ashton utalt, az egy, az embertől független valami: ahelyett, hogy a gépeket mint az emberi tevékenységtől függő értelem nélküli agyakat venné figyelembe, inkább közvetlenül összekapcsolja az adatforrásokat a feldolgozást végző eszközökkel. „Lehetővé kell tennünk a számítógépek számára, hogy saját maguk gyűjtsenek információt, hogy láthassák, hallhassák, érezhessék a világot annak minden formájában.” Az emberi adatbevitel „korlátainak” lebontásával a tárgyak internete ugyanúgy átalakíthatja világunkat, mint az eredeti internet tette – vagy még annál is jobban.

Hálózati szabályok

Ahhoz, hogy Ashton elképzelése valóra válhasson, először is össze kell kapcsolni a „tárgyakat”: az eddig kommunikációra képtelen eszközöket el kell látni valamilyen kommunikációs lehetőséggel, interfészeket és protokollokat kell kidolgozni. Ez ma már gyors ütemben zajlik, az úgynevezett M2M, azaz machine-to-machine kapcsolatok száma 2016-2021 között →

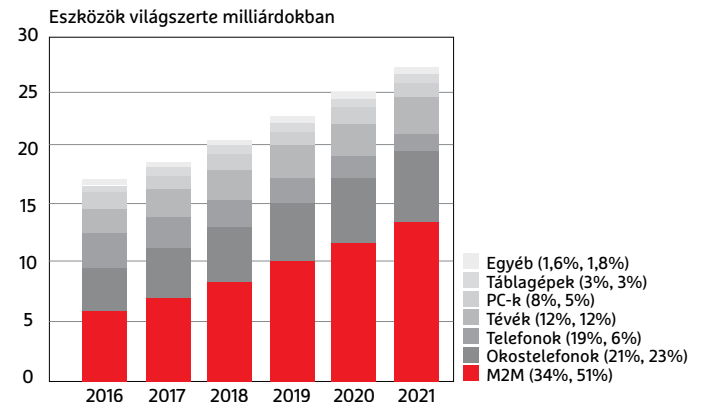
Robotkollégák

Az Amazon logisztikai központjaiban a több ezer ember mellett több száz robot is dolgozik a csomagok kiküldésében. Ezeket egy központi logisztikai rendszer irányítja.



Beszédes gépek

A csak más gépekkel kommunikáló (M2M) eszközök aránya a 2016-os 34 százalékról 2021-re 51 százalékra nő a Cisco tanulmánya szerint.



Ez a fülbe helyezhető érzékelő-prototípus a vérnyomás változását méri, amely igen fontos a távegészségügyi felhasználások szempontjából

IoT-robbanás számokban

Egy Gartner-tanulmány szerint a következő években 50 százalékos növekedés várható a hálózatba kapcsolt eszközök számában **1**, míg ugyanezen periódus alatt az ehhez kapcsolódó befektetések értéke **2** megduplázódik.

1	2016	2017	2018	2019	2020	2021	CAGR* (%) 2016–2021
Iparon belüli	1049,0	1388,0	1911,7	2698,4	3811,1	5268,9	38,1
Ipari-vertikális	1343,6	1658,3	2040,9	2521,2	3129,2	3847,2	23,4
Végfelhasználói	3875,3	5088,9	6733,1	8974,4	11 992,0	15 967,6	32,7
Teljes	6267,9	8135,2	10 685,7	14 194,0	18932,3	25 083,7	32,0

2	2016	2017	2018	2019	2020	2021	CAGR* (%) 2016–2021
Iparon belüli	224 917,9	290 125,9	380 170,5	481 620,2	568 501,3	658 704,0	24,0
Ipari-vertikális	643 237,5	706 201,4	764 208,7	826 625,2	894 704,1	964 083,6	8,4
Végfelhasználói	539 499,6	729 327,8	981 582,7	1 272 049,6	1 491 956,5	1 766 991,4	26,8
Teljes	1 407 655,0	1 725 655,1	2 125 961,9	2 580 295,0	2 955 161,9	3 389 779,0	19,2

* átlagos éves növekedés

Az IoT következő lépcsői

> **Pereminformatika:** a számítási kapacitás egy része a központból a hálózat szélére és végpontjaira kerül. Ebből a célból a hálózatba kapcsolt szenzorok, motorok és más elemek saját mikroszámítógépet kapnak, ami lehetővé teszi például az arc- és hangfelismerés használatát és a helyi hálózatok kialakítását.

> **LPWAN** (alacsony energiaigényű WAN): alacsony teljesítményű eszközök összekötését lehe-

tővé tévő protokoll, mint például Narrowband IoT (LTE).

> **Mindenhol jelen lévő számítástechnika (ubiquitous computing):** 1988-ból származó, Mark Weisernek köszönhető koncepció a bárhol elérhető számítási kapacitásról: „A legradikálisabb megoldások láthatatlanok lesznek, de ott lesznek körülöttünk mindenhol, elválaszthatatlan részeként mindennapi életünknek.” Az IoT az okos világ hálózatának alapját jelenti.



RFID-címkékkel tárgyakat – és embereket – a gépek által felismerhetővé tehetünk és bekapcsolhatunk az adatfeldolgozásba

2,5-szörösére, az ezeken zajló adatforgalom pedig hétszere-sére nő a várakozások szerint.

Jelenleg a legtöbb M2M kapcsolat a lakásautomatizálásnak és a munkahelyi eszközöknek köszönhető. „Az M2M eszközök – okosmérők, biztonsági eszközök, viselhető eszközök, csomagkövető megoldások, logisztikai rendszerek – növekvő száma magával húzza az igényt is az ilyen kapcsolatok kialakítására, és ennek köszönhetően 2021-re a hálózati forgalom 51 százaléka ezeknek lesz köszönhető – áll a Cisco egyik tanulmányában.

Négy pillér

Ennek a növekedésnek az alapját könnyen visszavezethetjük pár új keletű technológiai újításra, amelyeket a tárgyak internetének tartópillérjeiként is megnevezhetünk. Ezek közé tartozik a gépi tanulás, a rohamosan fejlődő rádiós kommunikációs protokollok, a nagy teljesítményű mikroszámítógépek (SoC) és az eszközök és eszközösztályok közötti könnyű kommunikációt lehetővé tévő szabványok. Gerhard Lesch, az Intel IoT-vel kapcsolatos fejlesztéseit koordináló egyik vezetője szerint „az IoT-vel kapcsolatos fejlesztések egyik iránya a mesterséges intelligencia, illetve az ehhez kapcsolódó technológiai újítások, az ilyen rendszerek futtatását lehetővé tévő rendszerchipek és gyorsítók”.

Évekkel ezelőtt már Ashton is meglebegtette azt az elképzelést, hogy a hálózatba kötött érzékelők a központi mesterséges „agy” távoli érzékszerveiként funkcionálhatnak. Ugyanakkor a továbbításra kerülő adatmennyiség csökkentésének érdekében az adatfeldolgozás egy része már a szenzorokban megtörténik. Ez az úgynevezett „edge computing”, más szóval peremhálózati számítástechnika alkotja az IoT egyik pillérjét, és teszi lehetővé a hálózatot alkotó egyszerű eszközök közötti együttműködést. A már alapvető intelligenciával felruházott szenzorok képesek tanulni, és ennek köszönhetően megkülönböztetni a releváns és kevésbé releváns adatokat. A tanulási folyamathoz szükséges tapasztalatot természetesen nemcsak önmaguktól, hanem a hálózat többi elemétől is begyűjtik.

Szorosan kapcsolódik ehhez a második pillér, a gépi tanulás: az ezen a területen tapasztalható fejlődésnek köszönhető az, hogy az egyszerűbb eszközök képesek lesznek különböző kritériumok szerint kategorizálni az adatokat: a tárgyak, arcok, nyelvek, akadályok stb. felismerése lehetővé teszi a környezet automatikus értékelését és alkalmazkodást a változó körülményekhez. Ez egyrészt csökkenti a hálózati adatforgalom mennyiségét, másrészt lehetővé teszi például a megelőző karbantartást és a folyamatok optimalizációját is. Ezeket az előnyeit az IoT különösen az ipari környezetben tudja kamatoztatni például azzal, hogy a gyártásban részt vevő gépek tanulhatnak egymástól, megismerhetik a munkafolyamatokat, az egyik helyen kidolgozott optimálisabb eljárást pedig maguktól átvehetik, így a rendszer egésze gyorsabban érheti el teljesítményének maximumát, ami például a logisztikában óriási megtakarításokat eredményezhet. Ez részben már tetten érhető az Amazon raktáraiban, amelyekben robotokból álló rajok dolgoznak a csomagok kézbesítésén. A Bitkom egy tanulmánya szerint például Németországban már minden ötödik, logisztikával foglalkozó cég vezető nélküli targoncák és hálózati kommunikációra képes konténerek hadával dolgozik, a raktárakat pedig ezek segítségével egy központi, automatizált rendszer tölti fel és menedzseli.

A harmadik tartópillért az új rádiós megoldások és protokollok jelentik, amelyek lehetővé teszik olyan helyi és szélesebb körzeti (WAN) hálózatok létrehozását, amelyek rendkívül jó hatékonysággal képesek a rendelkezésre álló sávszélességet és energiát felhasználni. Lesch szerint „a közeljövő 5G technológiája kulcsfontosságú lesz a tárgyak internete számára. Az LTE-nél tízszer nagyobb sávszélességet és jóval alacsonyabb késleltetést kínáló technológia nagymértékben javítja majd a különböző eszközök összekapcsolhatóságát és alapot teremt a nagy mennyiségű adat továbbításához.” A gyors 5G mellett egy másik irány a speciális, energiatakarékos megoldások használata – ilyet kínál a Qualcomm az LTE IoT változattal. A termékért felelős vezető, Seshu Madhavapeddy elmondása szerint „ezzel csökkenthető az IoT-ben részt vevő eszközök bonyolultsága, és lehetővé teszi a többéves üzemidőt is, ami kulcsfontosságú a távoli, ritkán lakott helyszínek behálózásához és az okos városok, okos negyedek kialakításához”.

Végül a negyedik pillér Oliver Lesch szerint az új szabványok kialakítása lesz: bár a tömegtermelés már most is nagymértékben támaszkodik ezekre, az IoT-vel kapcsolatban még mindig nagyon sok az egymással versengő eljárás. Ez azt jelenti, hogy egyelőre még egy fragmentált hálózattal állunk szemben, amelynél a problémamentes együttműködéshez hosszadalmas, kézi beállításokra, emberi munkára van szükség. Ennek a jövőben változnia kell – sok esetben a fejlesztést is segítené, ha ismert és működő szabványokkal lehetne dolgozni.

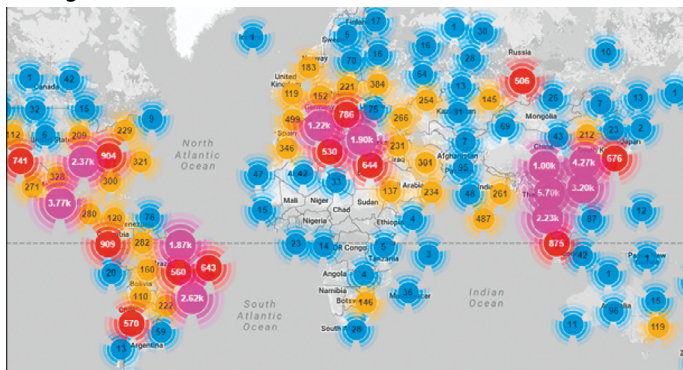
Támad a hálózat

Nagy, és egyelőre megoldhatatlannak tűnő problémát jelent viszont a biztonság: a hálózatba kötött számtalan érzékelő, szenzor és önálló működésre képes rendszer rengeteg adatvédelmi és titkosítási kérdést vet fel. Ha csak a gépek képesek megbirkózni a begyűjtött óriási adatmennyiséggel, és az ember számára felfoghatatlan működési algoritmusok hozzák meg a döntéseket (ez a fekete doboz jelenség, amikor nem csak a be- és kimenet ismert, de nem tudjuk, mi történik a gépen belül, így azt sem, hogy helyes-e, amit csinál), akkor a hibajavítás, sőt, a hibás működés felismerése szinte lehetetlenné válik. Különösen a közösségi területen – okos város, hálózatba kapcsolódó járművek, megfigyelés stb. – fordulhat elő, hogy a gépek a társadalmi folyamatok figyelembevétele nélkül halmoznak fel óriási tudást. Ennek hatására pedig feltehetjük azt a kérdést, hogy joga van-e egy gépnek megsérteni a mi személyiségi jogainkat? Szabad-e egy algoritmusnak figyelni minket, és döntést hozni rólunk? Az IoT korában a társadalmaknak szükségük lesz arra, hogy a hálózatot mint aktív szereplőt, a gépet pedig mint önálló entitást vegyék figyelembe – különösen az állami erőszakszervezetekkel kapcsolatban.

Jelenleg persze az IoT-vel kapcsolatos biztonsági kérdések még inkább egy másik területre koncentrálnak, ez pedig a hálózat és a benne részt vevő eszközök feltörhetősége. Már a hagyományos internet esetében is egyre láthatóbb veszélyt jelent a nagyszámú, nem kellően védett számítógép jelenléte, mindez pedig fokozottan jelentkezik a tárgyak internetében, ahol nem feltétlenül a hekkerek által feltört bémimontorok vagy robotporszívók jelentik a nagy veszélyt, hanem ahogy azt a Mirai nevű botnet is bemutatta, a minőségileg és nagyságrendileg is más jellegű támadási módszerek megjelenése. ☐

A rossz dolgok internete

Az IoT eszközökben felfedezett sérülékenységekkel ma kevesen törődnek – a Mirai kártevő megjelenése mutatja, hogy ez hova vezethet. Ez a program rengeteg ilyen készülék megfertőzésére és ezekből támadásokhoz használható botnet kialakítására képes. A világon több milliárd érintett eszköz is lehet.



A Mirai 2016-ban több mint 3 milliárd IP kamerából, routerből és más IoT eszközökből álló botnetet épített fel

INTERJÚ

Óriási lehetőségek

Seshu Madhavapeddy a Qualcomm San Diegóban található, IoT fejlesztésekért felelős részének vezetője.



> Hogy áll ma az IoT?

Az IoT óriási lehetőségeket kínál mind a vállalatok, mind ügyfelek számára, ugyanakkor óriási technológiai kihívás is egyben, hiszen többszintű, radikális változást igényel a hálózati, számítási kapacitási igényben, árakban, megváltoztatja a piacon a versenyt, kihívást jelent az adatfeldolgozás, együttműködés, biztonság és személyiségi jogok védelmének területén. Ahhoz, hogy a tárgyak internete elterjedjen, szükség lesz arra, hogy az ebben részt vevő eszközök kicsik, hosszú élettartamúak, energiahatékonyak, biztonságosak, könnyen kezelhetőek, olcsók és könnyen javíthatóak legyenek – ez pedig nagy kihívás a gyártóknak.

> Milyen szerepet tölt be a Qualcomm az IoT létrehozásában?

Célunk a tárgyak internetéhez szükséges technológia kidolgozása és előállítása. Termékeink segítségével ügyfeleink gyorsan és olcsón tudnak IoT eszközöket gyártani, ideértve a viselhető eszközöket, IP kamerákat, robotokat, drónokat, lakásau-

tomatizálással és otthoni szórakoztatással kapcsolatos készülékeket, de az ipari és logisztikai IoT-t is. A Qualcomm jelenleg naponta több mint egymillió IoT-hez kapcsolódó chipet ad el partnereinek, termékskálánkban pedig megtalálható minden fontos rendszerchip a nagy teljesítményű processzoroktól a Bluetooth-vezérlőig.

> Mi a legfontosabb fejlesztési irány?

A pereminformatika rendkívül fontos az IoT fejlődése szempontjából, mert segít csökkenteni a fontos applikációk késleltetését, csökken a felhőre való ráutaltság és kezeli az IoT működéséből adódó óriási adatforgalmat is. Ezenfelül még adatbiztonsági szempontból is előnyös, ha az információ nagy része a szenzor közelében marad.

> Mi várható a közeljövőben?

A komplex, gépi tanulásra képes hálózatok futtatására hatékonyan képes eszközök iránti igény egyre nő – most már csak el kell készíteni ezeket.



Mindenki a coinokra pályázik

Akármennyire is változékony a kriptovaluták árfolyama, a **bitcoin és rokon pénznemei** egyre kedveltebb zsákmányai a különféle támadásoknak és csalásoknak.

Ez persze nem meglepő, ahogy a múlt hónapban is említettük, a hirtelen árfolyam-emelkedés nagyon népszerűvé tette a kriptovalutákat bűnözői körökben. Zsarolóprogramokban eddig is találkozhattunk a bitcoinnal, és később különféle alternatíváival. Ennek fő oka, hogy bár a bitcoin útja tökéletesen követhető a tárcák között, a tárcatulajdonosok beazonosítását már képesek megkerülni a bűnözők, így a rendszert elég biztonságosnak ítélik. Ráadásul a váratlan árfolyamzuhanás sem annyira fájdalmas azoknak, akik nem saját befektetéseiket váltották át kriptovalutára, hanem különféle idegenekét.

Szaporodó trójaiak

Az ESET minden hónapban összeállítja a világszerte terjedő számítógépes vírusok toplistáját, melyből megtudhatjuk, hogy

aktuálisan milyen kártevők veszélyeztetik leginkább a felhasználók számítógépeit. 2018 januárjában ismét különféle trójai programok adták a mezőny többségét, egészen pontosan a tíz helyből hetet foglaltak el.

A Top10 listát óriási fölényrel – 22,17%-os értékkel – ebben a hónapban is a JS/CoinMiner trójai vezette. A JS/CoinMiner olyan szkript, amely a felhasználó tudta nélkül képes a kriptográfiai valuták bányászatára. A kártevő segítségével észrevétlenül lehet feathercoin-, litecoin- vagy monerobányászatra használni az áldozat számítógépének erőforrásait, és az érintett felhasználók nagy száma miatt a támadók ezzel jelentős bevételekre tehetnek szert. A JS/CoinMiner ugyanis az utóbbi évek legnagyobb port felvert támadásaitól eltérően nem levélben érkezik az áldozatok gépeire, hanem különféle

honlapokon várakozik rájuk. A weboldalak megfertőzésével egyszerűbben lehet sok felhasználót elérni, mint az áldozatok gépeire egyenként betörve. Sőt, sok esetben még az amúgy megbízható weboldalak sem kellett feltörnie és megfertőznie a támadóknak, mivel az azon működő hirdetési hálózatban megjelenő némelyik reklámba ágyazták a kártevőt.

A javascriptes változat nagy sikere után pedig szokás szerint feltűntek a toplistán a rejtett kriptovaluta-bányászattal foglalatokódó kártevő különféle variációi: a hetedik és nyolcadik helyen új szereplőként megjelent a 32 bites, illetve 64 bites Windows-rendszereken terjedő Win32/CoinMiner és Win64/CoinMiner kártevő. Ezek a trójai programok szintén képesek kriptográfiai bányászat végrehajtására a megfertőzött számítógépen, a felhasználó tudta nélkül. Emellett azért,



Itt az Elon, hol az Elon

Az első között, akik megtalálják és beküldik a képek közötti 5 apró eltérést, további 5 eltérést sorsolunk ki!

hogy nehezségek a víruslaborok visszafejtő, elemző munkáját, egyes változatok képesek észlelni a kódelemző debuggerek a háttérben, ahogy azt is, ha virtuális gépben futtatják őket, ilyenkor azonnal megszakítják a feladatukat és kilépnek.

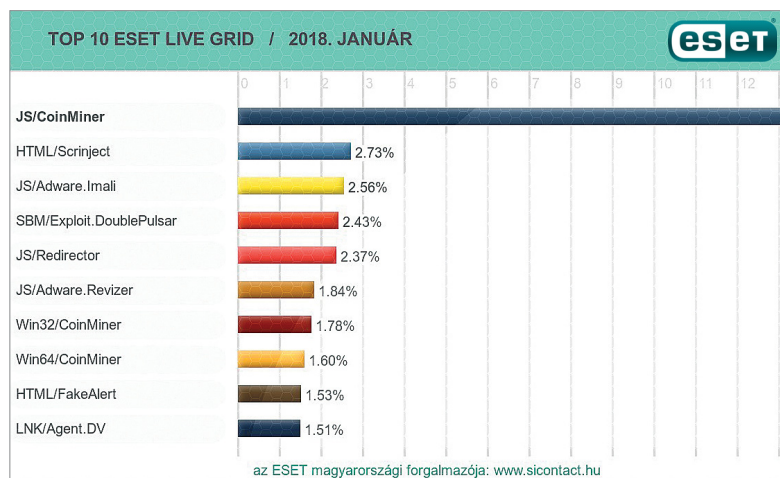
Hiszékeny úr szerencséje

Mindig akadnak, akik elhiszik, hogy ingyen iPhone-t nyertek, fizetős lesz a Facebook, Bill Gates elosztogatja a vagyonát a neki erről levelet írók közt, a lájkjainkra fizetett dollárokból végzik el beteg gyerekek szív-műtétjeit, vagy éppenséggel egy menekülő afrikai milliárdos éppen a mi OTP junior számlánk segítségével akarja kimenteni dollármillióit az országából.

Eddig ismeretlen elkövetők magukat híres embereknek (Elon Musk, az Ethereum-alapító Vitalik Buterin, John McAfee, Warren Buffet) vagy ismert fejlesztői csoportoknak kiadva olyan Twitter-bejegyzéseket tettek közzé, amelyekben a következőknek bitcoinok és ethereumok szétosztását ígérték. Számos hamis profil keletkezett erre a célra, még ha némelyik könnyedén kiszűrhető is volt az érintett nevének „kü-

Havi toplista

A statisztikák szerint januárban minden negyedik elfogott támadás kriptopénzbányászatra akarta „kölcsonvenni” a processzor-időket.



lönleges” írásmódja miatt: WarrenBuffert, BillGavtes.

Az üzenetek között akadt némi eltérés, de a tartalmuk alapvetően megegyezett: a követők közt elosztogatnak 20–100 etherumot és/vagy 20 bitcoint. Ezért mindössze annyit kell tennie az érdeklődőknek, hogy ők maguk egyfajta jelentkezésként elutalnak 0,2 etherumot vagy 0,1 bitcoint a megadott tárcába. Persze az első között, hiszen elég hamar elfogy a kiírt összeg, főleg, ha nem is létezik – és talán senkit nem lep meg a hír, hogy a kiosztandó vagyon valóban nem létezett. Aki csak egyszer is hallott már az úgynevezett nigériai, azaz a 419-es csalásokról, annak rögtön feltűnhetett, hogy arra jellemző módon először neki kellene egy kisebb összeget fizetni a nagy jutalom reményében, még ha ez alkalommal a befizetendő pénz és a nyeremény között nem is volt akkora különbség.

A heteken át zajló hamis kampány azonban a jelek szerint elég sikeres volt, amihez talán az is hozzájárult, hogy Elon Musk neve nagyon sokat forgott a napi hírekben a Falcon Heavy sikeres kilövése kapcsán. Nem véletlen, hogy az ő nevében írták a legtöbb hamis üzenetet és azok egyike az elnöki gratulációra reagáló eredeti tweetre épített. Mindenesetre a csalássorozat csúcspontján naponta több mint 5000 dollárnyi kriptopénzt sikerült kicsalni a naiv áldozatoktól. A BleepingComputer beazonosított több etherumtárcát, amelyre a csalók a befizetéseket gyűjtötték, a Twitter pedig viszonylag gyorsan letiltott számos, a visszaélésben használt fiókot.

A jelenség azonban túlmutat azon, hogy a különféle spamekre való figyelemfelhívások, figyelmeztetések másról sem szólnak, csak óvatosságról, biztonságtudatosságról, és hogy ami túl szép ahhoz, hogy igaz legyen, az valószínűleg nem is

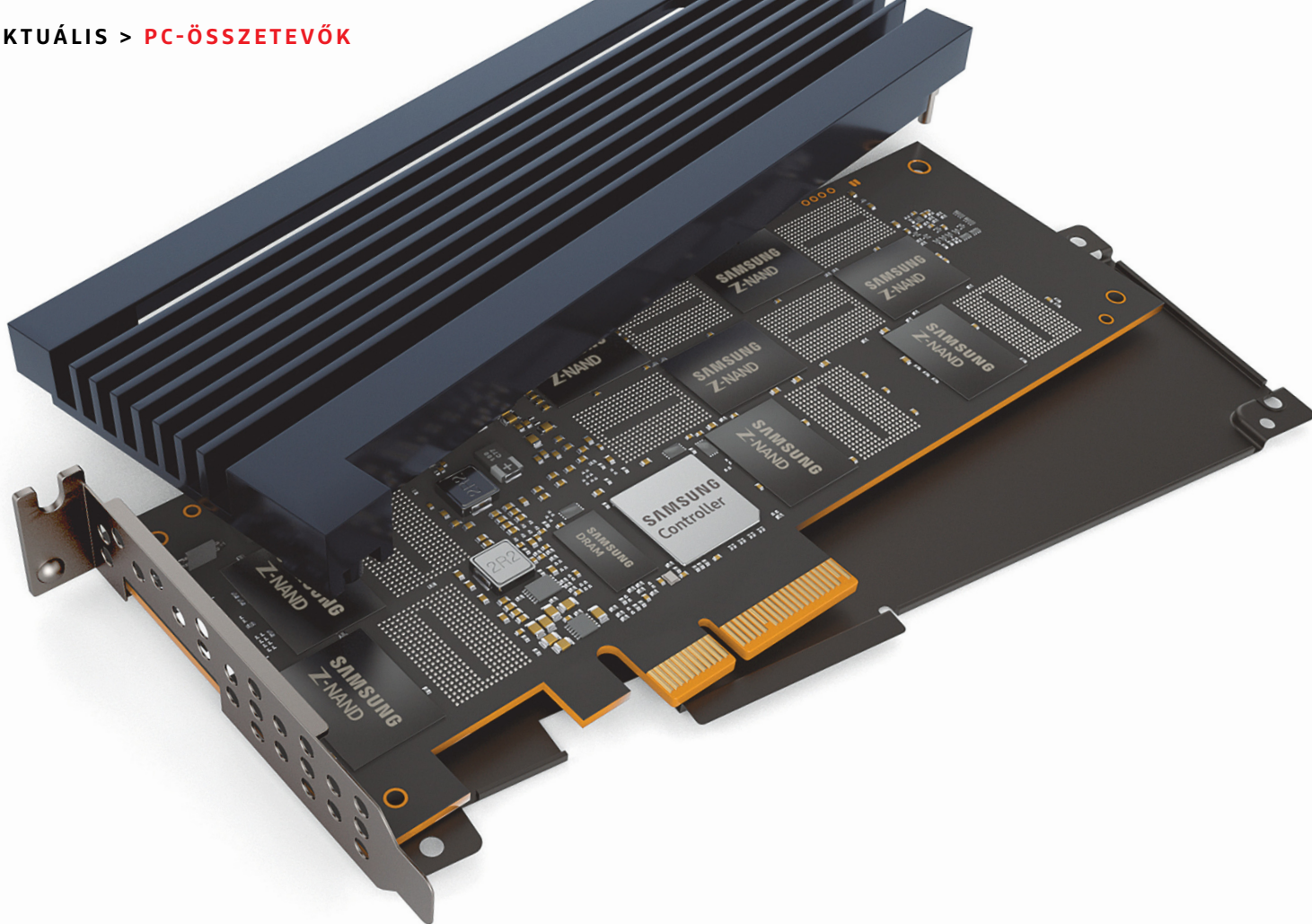
igaz. A legnagyobb közösségi hálózatok a korábbi botrányok hatására végre megpróbálnak tenni valamit a kamuhírek ellen, azonban az eddigi megoldásaik sikeretelenségét mi sem mutatja jobban, mint hogy sokan még pénzt is hajlandók küldeni „hírességeknek”, anélkül, hogy legalább a közismert Ellenőrzött címkének utánanéznének a fiókján.

Variációk zsarolásra

Az ESET Radar Report februári kiadása olyan fenyegetésekről számol be, ahol a klasszikus 419-es csalást, megtévesztést keresztezték modern ransomware módszerekkel: elindultak olyan spamkampányok, amelyek üzenetei arról számolnak be, hogy ismeretlenek felfogadtak egy bérnyilkost a megölésünkre.

Az üzenetben maga az állítólagos bérnyilkosos jelentkezik be hozzánk, és elárulja, hogy 50 ezer dollárt ígértek neki a kivégzésünkért, ő azonban lekenyerezhető, így, ha éppen van 15 ezer dollárnyi bitcoinnunk, és azt hamar átutaljuk az általa megadott számlára, akár életben is maradhatunk. Bár biztos sokan vannak, akik az ilyen egyértelműen hamis fenyegetéseket, ahogy a hasonló alapokon működő álrendőrségi üzeneteket, csak kinevetik, sajnos mégis akadnak jó páran, akik ijedtükben fizetnek, és ezzel életben tartják az ilyen jellegű csalásokat.

Holott az ilyen átveréseknél is akad egy viszonylag könnyű módszer a csalás leleplezésére, ami nem igényel olyan szak tudást, mint a feladó ellenőrzése vagy a mondat szerkezetek elemzése: egyszerűen csak keressünk rá az interneten az üzenet főbb mondataira. Sokszor már ennyivel leleplezhetjük a tipikus, lánclevél szerűen terjedő, hamis, pénzt zsaroló fenyegetéseket. 🚩



Tech-divatdiktátorok a PC iparágban

Érdekes év áll előttünk: **gyors CPU-k, nagy SSD-k és új memóriatípusok** újítják meg az otthoni számítógépeket. De mindenekelőtt a biztonsági rések megfelelő bezárása.

MARKUS MANDAU/GYŐRI FERENC

Az Intel, az AMD, a Samsung és társaik szeretik rózsaszínűre festeni a jövőt: különféle kiállítások színpadáról rendszeresen jelentenek be nagyobb teljesítményű processzorokat, még jobb flashmemóriákat – előszeretettel alkalmazva szuperlatívuszokat. De idén egészen más a helyzet. Január elején a modern processzorok döntő többségében felfedezett biztonsági rések leleplezése (és annak pocsék válságkommunikációja) nem csak az informatikai üzletág szereplőit sokkolta. Az elbizonytalanodott felhasználók hetekkel a botrány kirobbanása után is tanácstalanul állnak egy halomnyi használhatatlan patch előtt – már, akinek egyáltalán érkezett patch a processzorához (erről bővebben írunk a 12. oldalon található: „Így hárítható el a Spectre és a Meltdown” cikkünkben). Közvetlen ez előtt a gépfejlesztésre váró játékkedvelő felhasználóknak kellett végignézniük, ahogyan a videokártyák és memóriamodulok árai 2017-ben az égbe szállnak. Utóbbiak az adatközpont-bővítések, valamint az

okostelefon- és VGA-gyártók jelentette keresletnövekedést sínylették meg, míg videokártyából az MI-fejlesztők és főként a kriptovaluta-bányászok vásároltak fel szinte minden létező, legalább középkeletű példányt, sokszor már azelőtt, hogy a termékek egyáltalán a kereskedők polcra kerülhettek volna.

Felmerül a kérdés, marad-e egyáltalán a 2018-as évben a PC-építőknek pár morzsánál több, ami a nagykereskedők asztaláról leesik. Cikkünkben ennek a kérdésnek járunk utána, áttekintve a nagy chipgyártók (Intel, AMD és Samsung) bemutatott terveit és kiszivárgott híreit.

Amikor leolvadnak a processzormagok

Még 2017 nyarán fedezték fel, 2018 januárjában hozták nyilvánosságra, és még mindig nincs teljesen kijavítva a processzorok generációit érintő két biztonsági rés, amelyek három támadási móddal – a Spectre 1 és 2, valamint a Meltdown – is kihasználha-

tók (lásd jobb oldali táblázatunkat). A Spectre és a Meltdown lehetővé teszik azoknak a normál esetben védett tárterületeknek a kiolvasását, sőt manipulációját, amelyekben többek között jelszavakat tárolunk. Míg a Meltdown Windows patchek és böngészőfrissítések révén valószínűleg megállítható, a Spectre egy mikrokódfrissítést követelne meg a processzoron. A Spectre ellen teljes védelmet csak a CPU-architektúra kiigazítása nyújt, ehhez pedig új processzorokra lesz szükség.

Az Intel, akinek a processzorai különösen érintettek, írásba adta: még ebben az évben lesznek ilyen CPU-k. Azonban az általános szándéknyilatkozaton kívül részleteket nem tettek közzé. Az AMD pedig a 2019 elején megjelenő Zen 2 processzorokba fog már gyárilag védelmet integrálni. Tehát aki ebben az évben szerez be új processzort, a Spectrét még ingyen kapja hozzá. A PC-építők legalább abban reménykedhetnek, hogy az ezentűl vásárolt új alaplapokhoz már olyan firmware-t kapnak, amely védelmet kínál a Spectre-támadások ellen. Bár a hibajavítások elvisznek néhány százaléknyi processzorteljesítményt, alapvetően semmi nem áll az új PC-k építésének útjába. És megéri figyelni az újdonságokat, mert a 2017-ben kezdődött párbaj a legjobb CPU-ért töretlenül folytatódik.

AMD kontra Intel: második forduló

A vásárlók 2018-ban is döntés előtt állnak: AMD Ryzen processzor vagy Intel Core CPU? A mérleg karja az első javára billen ki. Az AMD ráadásul most egy új Ryzen-generációval erősítene a pozícióját, miközben egy pillantás a jelenlegi, valamint a bejelentett Intel-kínálatra, nem kis zavarodottságot okoz. A modellszámból a Core mögött már nem következtethetünk a gyártási folyamatra és ezáltal a számítási hatékonyságra (részletek a jobb oldali táblázatban). Az Intelnek mellesleg megint el kellett halasztania az átállást a 14-esről a 10 nanométeres technológiára: az első processzorokat 2017 végére ígérték, de csak 2018 végére várhatóak, és csak mobil változatban. Az asztali CPU-k új sorozatára, amelyet Ice Lake kódnéven fejlesztenek, csak 2019 elején van kilátás. Így viszont a 10 nm-es processzorokba legalább már jó eséllyel gyárilag integrálva lesz a Spectre elleni védelem.

Az Intel asztali gépeken jelenleg a Coffee Lake processzoroknál hoz be erősítést: a leggyorsabb Core i-7 8700K-ra nagyobb darabszámban van szükség, és az i3 középosztályú modelljei, valamint az i5-ös sorozat új darabjai is felkerültek már néhány kereskedő listájára. Ezek a mostanáig szűkös Coffee Lake-portfóliót lefelé egészítik ki teljesítményben és árban.

PC-teljesítmény tényérnyi felületen

A legérdekesebb új Intel-termék a márciusra becézett és a CES-en, Las Vegasban bemutatott Kaby Lake G, ami egy Intel CPU összeolvasztva a nagy teljesítményű Vega AMD grafikus egységgel – bizonyos értelemben a két konkurens világ legjobbjai. Az AMD Vega a közvetlenül hozzá kapcsolt gyors HBM2 memóriát használja (a HBM2-ről részletesen az 47. oldalon), és PCIe 3.0-val nyolc sávon csatlakozik az Intel CPU-hoz. A Kaby Lake G-hez két Vega-változatot kínálnak, amelyek teljesítményben valamivel az Nvidia GeForce 1050, illetve 1060 alatt vannak – tehát jó középkategóriás vezérlők. Legalábbis az eddig nyilvánosságra hozott mérési adatok alapján.

Mindez ráadásul elfér egy kb. 6x3 centiméteres felületen, aminek magassága mindössze 1,7 mm. A kialakítás 65, illetve 100 wattos maximális TDP-t enged, a cég mérései szerint, ami a

Biztonsági rések minden modern CPU-ban

A nyilvánosságra került Meltdown és Spectre támadások mindhárom processzorarchitektúrát érintik. A szoftverfrissítések nem tudnak minden biztonsági rést bezárni, ahhoz új CPU-k szükségesek.

	intel	AMD	arm
Meltdown sérülékenység (CVE-2017-5754)	●	○	○*
Spectre 1 sérülékenység (CVE-2017-5753)	●	●	●
Spectre 2 sérülékenység (CVE-2017-5715)	●	●	●
Érintett asztali CPU-k száma	352	100	0
Érintett mobil CPU-k és SoC-k száma	507	72	10

* A Cortex A 75-öt a Meltdown, a Cortex A15, 57 és 72-t annak variánsa veszélyezteti.

● igen ○ nem ● is-is

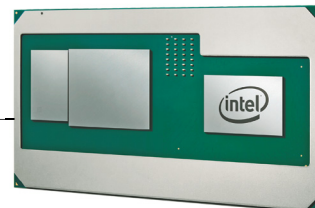


Az Intel CPU-k elnevezéseinek útvesztője

Az Intel minden 2018-as Core processzort i8000-ként dob piacra. A rövidítés elrejtí a 14 nm-es gyártási technológia optimalizációs fokát, és ezáltal a CPU-minőségét. Csak a kód-név mutatja ezeket az információkat.

Kódnév	Gyártási technológia	Asztali/ mobil	Desktop/ Mobil	Processzor megjelölése
Broadwell	14 nm	2015 tavasza	●/●	Core i-5000
Skylake	14 nm	2015 ősze	●/●	Core i-6000
Kaby Lake	14+ nm	2017 tavasza	●/●	Core i-7000
Kaby Lake Refresh	14+ nm	2017 ősze	○/●	Core i-8000
Coffee Lake	14++ nm	2017 ősze	●/○	Core i-8000
Kaby Lake G	14+ nm	2018 tavasza	●/○	Core i-8000
Coffee Lake U and H	14+++ nm	2018 nyara	○/●	Core i-8000
Whiskey Lake	14+++ nm	2018 ősze	○/●	Core i-8000
Cannonlake	10 nm	2018 tele	○/●	Core i-8000
Ice Lake	10+ nm	2019 tavasza	●/○	Core i-9000

● igen ○ nem



A Kaby Lake G tabukat döntöget: egy chip Intel CPU-val (jobbra) és a Vega grafikával az AMD-től (balra), a két cég legjobbjait egyesíti



Az Intel NUC8i7HVK Kaby Lake G-vel komoly teljesítményt ígér egy mini PC-ben

Az AMD 2018-as processzor-portfóliója

Ryzen APU-k (integrált grafikus vezérlővel) kerülnek a piacra, és minden Ryzen CPU-t frissítenek: a Zen+ upgrade régi alaplaphoz is illeszkedik, amennyiben annak „Desktop 2000 Ready” a jelölése.



AMD és Intel nélkül: az Asus NovaGo TP370QL az extra hosszú üzemidővel rendelkező noteszgép-generációhoz tartozik. Ezt az ARM CPU teszi lehetővé



nagy teljesítményű asztali processzorok területe. Az első Kaby Lake G-vel felszerelt termék az Intel két saját építésű mini PC-je lesz, a NUC8i7HVK és a NUC8i7HVK. A két NUC nem éppen olcsó, áruk 800 és 1000 euró között mozog. Ennek ellenére utat mutatnak a nagy szürke dobozokon túli PC-jövőbe. A HP és a Dell pedig már tervezi a Kaby Lake G alapú noteszgépeket.

AMD az előzősávban

Az AMD új APU-kkal (grafikus egységgel kombinált CPU) indítja a 2018-as évet: a Ryzen 5 2400G és a Ryzen 3 2200G váltja le a kisebb, 1400-as és 1200-as Ryzen CPU-kat. Később tavasszal pedig következik az asztali processzorok felújítása, Zen+ kódneven. Ennek fő indoka az átállás egy hatékonyabb gyártási folyamatra: a 12 nm-es csíkszélességgel beelőzik az Intel, amely még az optimalizált 14 nm-re épít. A Zen+ akár nyolc maggal végzi majd a számításokat, ahogy az Intel legjobb Core i7-esei – és ezeket a magokat legalább olyan vagy még magasabb órajellel hajtják meg – eddig ezen a téren az Intel volt vezető pozícióban. Az első Zen+-CPU-k áprilusra várhatóak, és velük együtt természetesen egy új lapkakészlet is kihoz az alaplaphoz az AMD. A Zen+ azonban egy BIOS-frissítés után a jelenlegi alaplapon is működni fog, tehát akinek már most is Ryzen alapú a számítógépe, úgy tűnik, simán cserélheti benne a CPU-t.

Az AMD az első hullám Zen+ után nyáron aztán megújítja az a Threadripper-sorozatát is. A drága, nagy teljesítményű processzorok ugyancsak a 12 nm-es technológiából fognak profitálni. Az Intel viszont eddig még semmilyen átdolgozását nem jelentette be HEDT CPU-i-nak (High Efficiency Desktop), a Threadripper ellenpárjaként. A Zen+-szal párhuzamosan az AMD további zen-APU-kat dob piacra laptopokhoz és asztali PC-khez, amik mobil Ryzen processzort kombinálnak Vega grafikával. Azt azonban még nem tudni, mennyire jól sikerült kiegyensúlyozni az új generációt teljesítmény és üzemidő tekintetében. Azoknál a Ryzen alapú noteszgépeknél, amelyeket eddig a tesztlaborunkban láttunk, nem volt ideális a helyzet: a teljesítményük kitűnő volt, az akkumulátoruk azonban gyorsan lemerült. Az AMD válasza a Kaby Lake G-re a Vega Mobile. A nagy teljesítményű mobil chip notebookokhoz nyáron fog megjelenni, és valószínűleg a Kaby Lake G-ben is használt AMD grafikus egységét kombinálja majd egy AMD processzorral.

Harmadik játékos lép a porondra

Akit noteszgépek vásárlásakor elsősorban a mobilitás és a hosszú üzemidő érdekel, az 2018-ban érdekes alternatívát kap az Intel és az AMD mellé. Gyártók sora jelentett be notebookokat az első negyedév végére az ARM alapú Qualcomm Snapdragon 835 chippel. A mindig online (Always Connected) számítógépek a célnak megfelelően minden esetben rendelkeznek majd LTE modemmel, valamint Windows 10 S-t kapnak, amely ingyenesen átváltható Próra. És amitől igazán érdekes az újonc: a noteszeknek 22 órán át kell bírniuk egyetlen akkutöltéssel. 2018 végén aztán megjelennek majd az első laptopok az erősebb Snapdragon 845 processzorral, amelyet idén előszeretettel építenek be csúcscategóriás okostelefonokba, például Galaxy S9-be.

Nagy SSD-k, gyorsabb memóriák

A fejlődés az SSD-knél sem állt meg, az újítások a flashcellák legmélyén rejtőznek: az SSD-gyártók egyre inkább átállnak a 64 rétegű 3D TLC Flashre – 2017-ben még 32 réteg volt a standard.

Tehát most a flashcellák 64 rétegűek, és akár három bitet is tárolnak cellánként, aminek két következménye van: a magasabb adatsűrűség lehetővé teszi a gyártóknak, hogy nagyobb kapacitású SSD-ket alacsonyabb áron kínáljanak, mint eddig. Másrészt az olcsó SATA-SSD-k is elérik a 600 Mbyte/s írási és olvasási határt, amely a SATA-csatlakozásból adódik. Így a teljesítményre kényes vásárlóknak már nem feltétlenül kell a Samsung drágább sorozatából válogatniuk, nyugodtan választhatnak egy olcsóbb SATA-SSD-t is. Ha vannak is teljesítménykorlátai, az alig lesz érezhető.

Több bit flash cellánként

A gyors NVMe SSD-k a karcsú M.2-slotos lapokon is olcsóbbak lehetnek a 3D TLC-nek köszönhetően (no meg, ha végre lesz elég gyártási kapacitás). Ugyanakkor nagy teljesítményt ígérnek, amire az Intel új 760P-je (ahogy jobbra látható) már képes is. Az Intel az egyetlen SSD-gyártó, amelytől kiszivárogtak információk a QLC flashes SSD-kről – ezek a cellák már egyszerre négy bitet tárolnak, ezzel az adatsűrűség újból növekszik. A QLC SSD-k csak az év vége táján kerülhetnek piacra, de a bennfentesek esélyt látnak az árzuhanásra: az 500 GB SSD-k ára a százalékos határ alá eshet, jelentősen. Hosszú távon így megfizethetővé válnak a két- és négyterás SSD-k.

A csúcscategória területén is akad újdonság: a Samsung bemutatta első Z-SSD-jét. Ez a sorozat a sebességre és gyors válaszidőkre koncentrál, és azt mutatja be, hogy mit lehet a flashtechnológiából kihozni. Az SZ985 a szerver szegmenst szolgálja ki, nem otthoni PC-kben való használatra készült, de azért nem zárnánk ki teljesen, hogy idővel piacra kerül egy PC-rajon-góknak szánt Z-SSD is.

Kriptovaluta-bányászattal emelt árak

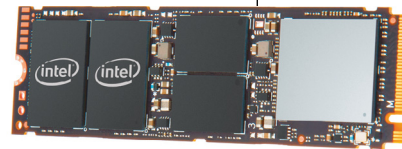
Ezzel szemben a videokártyáknál sötétebb a helyzet, sokkal: az AMD és az Nvidia jelenleg annyi pénzt keres a kriptovaluta-bányászatnak és a mesterséges intelligenciának (MI) köszönhetően, hogy még a kétéves videokártyák is többre kerülnek most, mint amikor a piacra kerültek. De van egy reménysugár is. Az MI technológiai hajtóerő, amely gyors memóriából, illetve videomemóriából profitál. Ehhez két memóriatípus áll rendelkezésre: a High Bandwidth Memory (HBM) és a GDDR. A HBM gyártása ugyan drágább, de jelenleg ez a leggyorsabb memória. A Samsung januárban egy új generáció sorozatgyártásába kezdett, ami 8 GB-os chipenként 307 GB/s adatátviteli rátát ér el. Mivel a csúcscategóriás videokártyákba és MI-hardverekbe ebből négy darabot építenek be, több mint 1,2 TB adatot szállít másodpercenként.

A kedvezőbb árú GDDR-memóriát szintén megújítják ebben az évben: a GDDR6 chip maximum 64 GB/s sebességgel tud adatokat átvinni, így a chipok számától, valamint a sávszélességtől függően ez az érték akár több mint 500 gigabyte-os másodpercenkénti átvitellel adódik össze. Ilyen videokártyákat ígér erre az évre az Nvidia: Ampere-generációját a második negyedévre várják a bennfentesek. Az AMD erre az évre nem jelentett be új GPU-architektúrát, de VEGA-generációját teljesen felújítja a hatékonyabb gyártási folyamatra átállással, ami javítani fog a Radeon kártyák rossz energiahatékonyságán. Egész más kérdés, hogy a gyártási kapacitás elég lesz-e, hogy a „civilnek” is jusson néhány – nem túlságosan túlázott – kártya a kriptovaluta-bányászok mellett – vagy egyáltalán érdeklik-e a gyártókat néhány hangzatos PR-mondaton túl. 📺

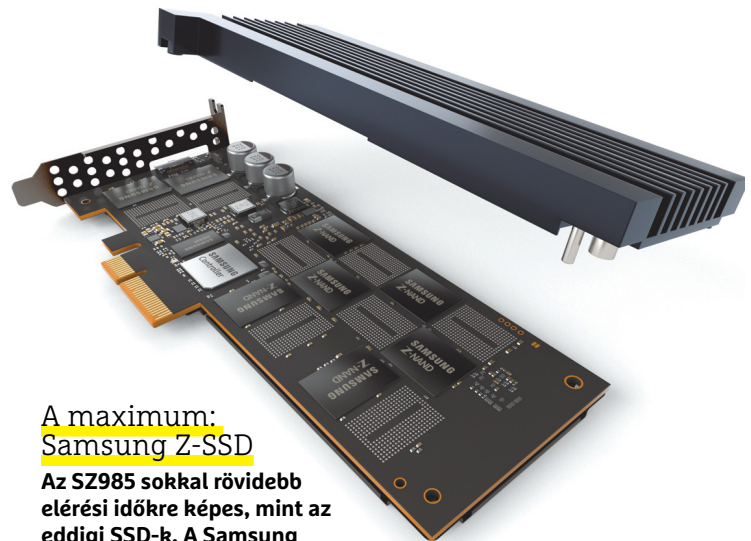
Intel SSD-k 2018-ra: új flashtípust terveznek

Év elején az Intel a 760p M.2 SSD-vel egy remek általános terméket hoz ki. Az igazi meglepetés később jön: a 660p, extra adatsűrűséggel. A QLC Nand három helyett négy bitet tárol cellánként.

Megnevezés	760p	700p	660p
Interfész	PCIe	PCIe	PCIe
Formátum	M.2	forrasztott	M.2
Tárhelyméretek	128–2000 GB	128–512 GB	512–2000 GB
Flashtípus	64 rétegű 3D TLC NAND	64 rétegű 3D TLC NAND	64 rétegű 3D QLC NAND
Max. 4K IOPS olvasás/írás	350 000/280 000	150 000/150 000	150 000/150 000
Max. szekvenciális olvasás/írás	3200/1600	1800/1200	1800/1100
Megjelenik	2018. február	n. a.	2018 vége

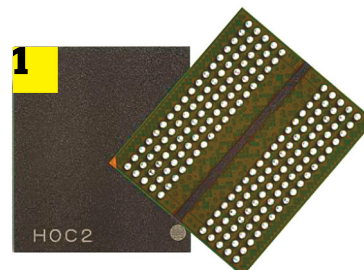


A gyors 760p jól illik nagy teljesítményű számítógépekbe



A maximum:
Samsung Z-SSD

Az SZ985 sokkal rövidebb elérési időkre képes, mint az eddigi SSD-k. A Samsung Z-SSD sorozata kimondottan szerverekhez készült.



Grafikus memória upgrade

Új memóriák érkeznek videokártyákhoz: a GDDR6 **1** a mainstream kártyákban kétszer olyan gyors, mint a GDDR5. Csúcscategóriás kártyákhoz pedig a még jobb HBM2 **2** illik.



Reklámblokkolóvá válik a Google

Abszurdnak tűnhet: **a Google Chrome mostantól blokkolja a hirdetéseket.** Azonban a reklámpart ez látszólag nem zavarja, sőt, akár ki is segítheti a bajból, a Google-lal egyetemben.

FELIX KNOKE/KOVÁCS SÁNDOR

Február 15-én a Google elindította saját reklámblokkolóját. Azóta a Chrome böngészőben csak olyan hirdetések jelennek meg, amelyek megfelelnek bizonyos követelményeknek. Ezzel a cég egyszerre szeretné javítani az online hirdetések minőségét, és eltántorítani a felhasználókat az agresszívabb reklámblokkolók használatától. De tekintve, hogy a Google amúgy a világ egyik legnagyobb hirdetési cége, vajon biztosan csak a felhasználók jólétét nézi, vagy inkább erőfitogtatásnak szánta ezt a lépését?

Jó reklám, rossz reklám

Némileg biztató jel, hogy azokat a szabályokat, amik alapján a Chrome elbírálja a hirdetéseket, nem közvetlenül a Google határozta meg. A böngésző ugyanis a Coalition for Better Ads (Szövetség a jobb reklámokért), egy, a hirdetőik által létrehozott szervezet irányelveit használja. A felhasználók körében végzett felmérések alapján a Szövetség meghatározott négy asztali és nyolc mobil rek-

lámformátumot, amit különösen zavarónak tart az emberek többsége. Amennyiben a Google ilyen, blokkolandó hirdetést észlel egy honlapon, az Ad Experience Report rendszerén keresztül figyelmezteti az oldal fenntartóját, elmagyarázza a problémát, és 30 napot ad a helyzet javítására. Ha addig nem történik meg az elvárt változtatás, a Chrome nem fogja többet megjeleníteni a hirdetést. Ráadásul, ha ez túl sokszor fordul elő, az oldalon többet semmiféle reklámot nem fog megjeleníteni a Chrome, még a Google saját hirdetéseit sem. Hogy ehhez hány eset kell, azt várhatóan szintén a Szövetség határozza meg.

A Chrome filtereivel a Google saját bevallása szerint a Coalition for Better Ads célját szeretné támogatni, ami a felhasználók online hirdetési élményének növelése. Bár nyilván sokan úgy érzik, hogy számukra az lenne a legnagyobb élmény, ha soha nem látnának hirdetést, de ez több szempontból sem lenne jó célja a rendszernek. Ehelyett inkább az idegesítő hirdetéseket szeretnék felváltani békésebbekkel. Már korábban is

tiltották a felugró ablakokat, de úgy gondolták, ideje egy újabb lépést tenni a lehető legjobb felhasználói élmény irányába.

Mivel a Google piaci ereje az online hirdetések terén nagyon komoly, az, hogy emellett meg akarják határozni azt is, milyen reklámot láthat a felhasználó, elméletben nem lenne kedvére a versenytársaknak. Azonban az iparág többi szereplője visszafogottan reagált, főleg ahhoz képest, hogy ha a Google visszaélné a kapuőri szereppel, egyedül a Facebook kelhetne versenyre vele. Lehet, hogy a többség még örül is a változásnak? Kisebbség nagyobb eltérésekkel, de több cég és szervezet is úgy nyilatkozott, hogy támogatja a Coalition for Better Ads eredeti célját. Nem tudni ugyan, ez mennyire őszinte véleményük, de az biztos, hogy nyoma sincs benne a visszautasításnak, vagy akár csak visszafogott ellenkezésnek.

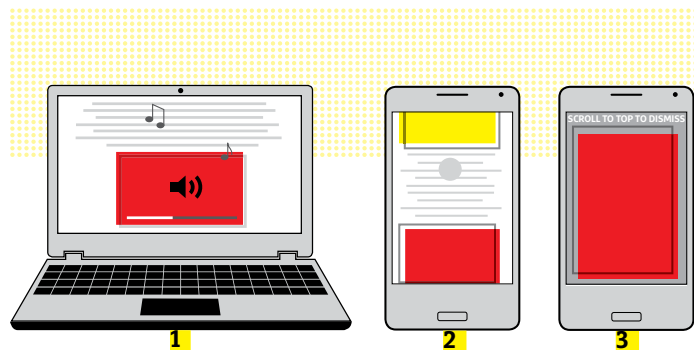
Az elveszett bizalom visszanyerése

Valójában az iparág nagyon komoly problémával néz szembe: valahogy meg kéne találnia a helyes utat az egyre nehezedő hirdetési piacon, de a felhasználók tűréshatárán belül. A létező összes legitim és illegitim hirdetési ügynökség, app, online szolgáltatás, szerkesztőség és közösségi média-személyiség egyszerre és éppen ezért egymással küzd korunk egyik legfontosabb erőforrásáért, a figyelmünkért. És emiatt nagyon gyakran előfordul, hogy nemtelen eszközöket is tolerálnak a cégek, vagy csak átjut a gyenge minőség-ellenőrzésükön. Januárban vírusvédelmi szakemberek leplezték le ennek a problémás helyzetnek és hozzáállásnak a legjobb példáját: a Zirconium csoport kártevőt rejtő hirdetési egységei egymilliárd alkalommal jelentek meg átlagos honlapokon. Ehhez a globális támadáshoz 28 hamis ügynökséget hoztak létre, amelyekre senki nem gyanakodott.

A reklámblokkolók ennek fényében teljesen magától értetődő önvédelmi eszközei a felhasználóknak, a minden határt túllépő reklámozások ellen. Mindenki szeretne ugyanis valamit a felhasználóktól, de ők többnyire csak azt szeretnék, ha békén hagynák őket az ingyenes és minőségi tartalom élvezete közben. Mivel mára több böngészőkészítő is használ hirdetési- és követőblokkolókat, úgy tűnik, a reklámpiac elfogadta ezeket. Az alternatíva egyébként is sokkal rosszabb lenne: azok a lényegesen alaposabb és szigorúbb blokkolók, amiket eddig is sokat telepítettek külön a böngészőjükbe. A Google és társai felügyelete alatt az iparág tagjai reménykedhetnek abban, hogy kevésbé idegenítik el maguktól a felhasználókat, így nem veszítenek el lassan minden bevételt – ahogy az abból élő oldalak sem.

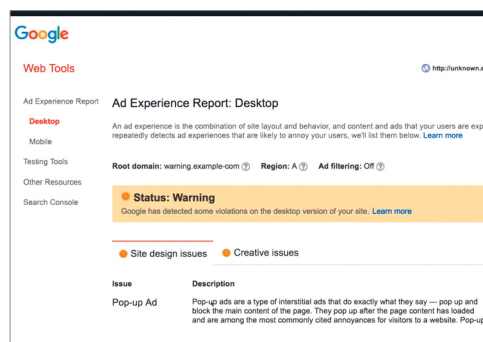
Amúgy is rég itt az ideje a reklámpiac megtisztításának és megfelelő ipari szabványok felállításának, valamint betartatásának. Az iparág éppen azért nem tiltakozik különösebben a böngészőkészítők blokkolói ellen, mert reménykedik benne, hogy a lépés erősíteni fogja az online hirdetések legitimitását. Végére is a Google már bizonyította, hogy tisztességesen megjelölt, visszafogott reklámokkal is komoly pénzt lehet keresni: 2016-ban a cégóriás teljes bevételének közel 91 százalékát adták az internetes hirdetések.

De nemcsak a reklámpiac hozzáállása számít, hanem a felhasználók is, sőt, leginkább az övék. Éppen ezért a hirdetőknél a reklámok minőségének javítása mellett elsősorban velük kellene nyílt párbeszédbe kezdeniük a határokról és következményekről. A Google megoldása remek kezdőlépése lehet ennek a folyamatnak, így az iparág tulajdonképpen hálás lehet érte: vagy akár nekiláthat egy saját reklámblokkoló fejlesztésének, hogy a jövőben elkerülje a túlkapásokat. ☑



Itt úgyse jössz át!

Február 15. óta a Google Chrome automatikusan blokkol 12 idegesítő reklámformátumot, köztük 1 a hangos, automatikusan induló videókat, 2 a 30% feletti hirdetéssűrűséget és 3 a teljes képernyős reklámokat, amiket nehéz átgörgetni.



A honlapok adminisztrátorai az Ad Experience Reportban áttekinthetik, miért blokkolja hirdetéseiket a Chrome

Melyik böngészők blokkolják a reklámokat

Több böngészőbe már került valamilyen blokkoló, és többen készülnek követni ezt a példát.

Böngésző	Piaci arány (százalékban)		Adblocker Reklámblokkoló bejelentették/elkészült	
	Asztali	Mobil	Asztali	Mobil
Chrome	58,9	58,6	•	•
Firefox	13,29	0,51	○	•/o ¹
Internet Explorer	13,0	—	○	—
Edge	3,78	0,22	• ²	○
Safari	3,42	28,33	• ³	○
Opera	1,57	0,34	•	•
Opera Mini	—	3,06	—	•
UC Browser	0,73	4,49	•	•

¹verziófüggő ²nem hivatalos ³követőblokkoló

• igen ○ nem



Nagy erő, kis méretben

Tizenegy mini számítógépet vizsgáltunk meg, hogy kiderítsük, mi az ideális aránya a kis méretnek, a jó felszereltségnek és a nagy teljesítménynek.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/HORVÁTH GÁBOR

Egy jól megtervezett mini PC-nek elég sok területen kell jól teljesítenie: nemcsak a kis méretet várjuk el tőle, de az alacsony fogyasztást, a hangtalan működést és közben a nagy teljesítményt is. Könnyedén meg kell birkóznia a Windows 10-zel és komoly asztali programokkal is, a kis ház pedig nem lehet kifogás arra, hogy miért nincs rajta elég csatlakozó, vagy miért telik be hamar az adattároló.

Amelyiknek sikerül a legtöbb kritériumnak megfelelni, azt használhatjuk kis méretű asztali gépként, vagy elrejtethetjük a tévé mögött, mint sokoldalú médialejátszót. Ahogy tesztünk-ből látni fogjuk, az ideális gépet nehéz megtalálni – de több olyan versenyző is volt, amely megközelítette ezt. A mezőnyben 11, többféle kategóriából származó kis számítógépet eresz-

tettünk össze, melyek között egyaránt megtalálhatóak a nagyobb, játékra is használható modellek, és a kicsi, alig kártyapakli méretű, irodába szánt megoldások is. A gyártók névsora a HP, Lenovo, Zotac, Intel, Asus, Acer és Fujitsu csapatból került ki. Kilenc versenyző már eleve Windows 10-zel érkezik, ebből öt a Home, négy a Pro verzióval. Két apróság, a Zotac Mi553 és az Asus VivoMini ezzel ellenben operációs rendszer nélkül kerül az asztalra.

Apróságok nagy erővel

Ami a számítási kapacitást illeti, a mezőny elején a Core i5 és i7 processzorokkal szerelt modelleket találjuk, amelyek közül különösen az utóbbiak mutattak meggyőző teljesítményt,

különösen akkor, ha 8 GB memóriával szerelték fel őket. A HP EliteDesk 800 G3 és a Lenovo ThinkCentre M910Q a Cinebench 15 tesztjében 40-50 fps közötti sebességet ért el, ami jelentős különbség az olcsóbb modellekhez képest. Ez mutatja, hogy velük már a 4K-s videolejátszás, irodai munka, képszerkesztés, sőt, a videoszerkesztés is vállalható – igaz, az utóbbinál azért szükség lesz némi kompromisszumra. Nem is rossz, ha figyelembe vesszük, hogy a klasszikus Apple Mac Mini méretből (18×18×4,5 cm) sikerült kihozni ezt a sebességet.

A Core i7 azonban nem jelenti automatikusan azt, hogy nagy teljesítményt kapunk: az Intel Nuc például hiába kapott ilyen CPU-t az Iris Plus Graphics 650-nel, mégis inkább a Core i5-höz hasonló sebességet láttuk tőle. Ez elég arra, hogy az általános felhasználás során ne legyen problémánk, de például játékokra már az integrált grafikával egyikük sem alkalmas, hacsak nem elégszünk meg a kevésbé grafika-intenzív programokkal, mint például a klasszikus Warcraft vagy a Minecraft.

Külön említést érdemel a tesztgyőztes Lenovo IdeaCentre, amelyben egy dedikált grafikus kártyát találunk az NVIDIA GTX 1050 GPU-val és 4 GB RAM-mal. Ezzel már a nappaliban a PlayStation helyét is átveheti, és egyben a számokat nézve a leggyorsabb is a tesztben. Az összeállítás hátránya, hogy sokat fogyaszt és nagy terhelésen igencsak hangos.

Csak összehasonlításképpen a két legolcsóbb mini PC, a Zotac PI335 és a PI225 nemcsak keveset fogyaszt, de halk is – bennük azonban gyenge Celeron processzort találunk, ami erősen korlátozza használhatóságukat, böngészésen, alapvető otthoni és irodai feladatokon túl nem érdemes próbálkozni velük, 4K-s videolejátszás vagy a Photoshop használata már túl nagy falat nekik.

Amikor kevés a memória

A mini PC-k egyik veszélyes pontja a háttértár: figyeljünk oda, hogy ez mekkora kapacitású és milyen fajtájú, mert a gyártók néha itt spórolnak a legtöbbet. Az olcsó Zotac gépekben például csak 32 GB eMMC memóriát találunk, ami ugyan gyorsabb, mint egy olcsó 2,5"-os HDD, de még mindig jóval lassabb az SSD-nél, a kapacitás pedig nem sok mindenre elég a Windows 10 telepítése után.

A Lenovo tesztgyőztese ezzel szemben egy 2 TB-os HDD-vel érkezik a nagyobb fájlok számára, de találunk benne egy SSD-t is, amelyet az operációs rendszernek szántak – kár, hogy ez utóbbi csak 16 GB, így a Windows 10 és annak frissítéséhez szükséges fájlok mellé a felhasználói programok már nem férnek fel. A legtöbb versenyzőre igaz, hogy kénytelenek leszünk egyéb adattárolók után nézni, legyen szó külső HDD-ről, NAS-ról vagy a felhőről: az Intel NUC is az SSD+HDD párosban hisz, de a 2 TB-os merevlemez mellé itt is csak 32 GB-nyi SSD jár.

A mezőny egy része 256 GB-os SSD-ket kapott, kivéve az Asus VivoMinit, amely 128 GB-tal kell beérje, és a HP EliteDesk G3-at, amelybe pedig csak egy 1 TB-os HDD került.

Sokféle csatlakozó

Az USB portok száma általában a ház méretétől függ: a legapróbb versenyzőkön rendszerint csak két-három ilyen konnektort helyeztek el, a nagyobbakon négy-nyolc példány található. Az USB 2.0 már kikopóban van, egyedül a Fujitsu és a Lenovo (M715) kínál effélét. Az új, és az okostelefonok gyorsabb töltésére is használható Type-C konnektor viszont még →

Jó teljesítmény kis házban

A legnagyobb sebességet a tesztgyőztes Lenovótól kapjuk, a gyenge Celeronnal szerelt Zotac alaposan lemarad.

PCMark 10 Extended (pontos szám)

Lenovo 620S-031KL	4176
HP EliteDesk 800	2602
Intel Nuc-Kit	2024
Zotac PI225	791

Nagy különbség a 3D-s képességekben

A dedikált grafikának köszönhetően a Lenovo 620s egyértelmű előnyben van, de a HP EliteDesk 800 is elfogadhatóan teljesít.

3DMark Cloud Gate (pontos szám)

Lenovo 620S-031KL	14 672
HP EliteDesk 800	8493
Intel Nuc-Kit	5750
Zotac PI225	1883

Intel NUC: könnyű bővítés

Praktikus: az Intel NUC tetejét könnyű leszedni, így nagyon egyszerű hozzáférni és bővíteni a beépített hardvert.



Zotac PI225

A kártyapakli méretű mini PC külön adapterrel kínál HDMI és normál méretű USB portokat, ezzel elvesztünk egyet két Type-C konnektorból.



VESA adapter monitorokhoz

Sok mini PC egy VESA adapterrel érkezik, amely lehetővé teszi felszerelésüket egy monitor vagy egy televízió hátára.



Acer Revo: a bővíthető

A különböző, mágneses csatlakozóval működő kiegészítő modulok között található extra tároló és egy okostelefonok vezetékmentes töltését kínáló adapter is.



nem terjedt el mindenhol: a 11 versenyzőből csak heten találkoztunk ezzel a rendkívül sokoldalú csatlakozóval. A Zotac kisebb modelljén egyébként rögtön kettő is akad, de ebből egyet lefoglal az egeret, billentyűzetet és monitort is kezelő kiegészítő adapter.

A videokimenet tekintetében többféle megoldással is találkozhatunk: a HDMI, DisplayPort és Mini-DisplayPort mellett ott a Type-C csatlakozóra ültetett TB3 is. A Fujitsu DVI porttal, a Lenovo M715 pedig egy VGA kimenettel lóg ki a mezőnyből, míg a HP esetében két DisplayPortot és egy Thunderbolt 3-at kapunk. Szinte valamennyi versenyzőre igaz egyébként, hogy egy időben több monitor meghajtására is képesek. A hangcsatlakozók általában kimerülnek egy analóg ki- és bemenetben (néha még összevonva is), de a Fujitsu kapott S-PDIF csatlakozót, tesztgyőztesünk pedig egy integrált és meglepően jól használható, sztereó hangrendszert. Hálózati interfészekből a LAN, WLAN és Bluetooth szinte univerzális, az előbbi egyedül a kisebb Zotacból maradt ki, helyhiány okán.

A tesztgyőztest leszámítva valamennyi gép felszerelhető a monitor vagy tévé hátoldalára is egy megfelelő VESA adapter segítségével (a Lenovo ehhez egy külön monitort kínál, tartóval). Több modell a dobozában egerrel és billen-



Mini PC-k összefoglalása	1. hely Lenovo IdeaCentre 620S-03IKL	2. hely HP EliteDesk 800 G3	3. hely Lenovo ThinkCentre M910q Tiny	4. hely Zotac Zbox MI553	5. hely Intel Nuc-Kit NUC717BNH
Összpontszám	91,9	91,8	86,9	85,9	82
Felszereltség (50%)	91	100	91	99	95
Teljesítmény (40%)	100	86	84	71	66
Fogyasztás (5%)	71	86	85	93	86
Zajszint (5%)	60	60	70	70	70

MŰSZAKI ADATOK

Operációs rendszer	Windows 10 Home	Windows 10 Pro	Windows 10 Pro	●	Windows 10 Home
Processzor	Intel Core i5-7400T (2,4 GHz)	Intel Core i7-7700 (3,6 GHz)	Intel Core i7-7700T (2,9 GHz)	Intel Core i5-7300HQ (2,5 GHz)	Intel Core i7-7567U (3,5 GHz)
Memória	8 Gb-át	8 Gb-át	8 Gb-át	8 Gb-át	8 Gb-át
Grafikus kártya	nVidia GeForce GTX 1050 (4 GB)	Intel HD Graphics 630	Intel HD Graphics 630	Intel HD Graphics 630	Intel Iris Plus Graphics 650
Adattároló (SSD/HDD)	16 Gb-át/2000 Gb-át	0/1000 Gb-át	256 Gb-át/0	256 Gb-át/0	32 Gb-át/2000 Gb-át
Kártyaolvasó	SDHC/XC	○	●	SDHC/XC	microSD
USB 2.0/3.0	○/4	○/6	○/6	○/4	○/4
USB 3.1/3.1 Type-C	○/○	○/1	○/○	1/1	○/1
Videokimenet	HDMI, DisplayPort	2×DisplayPort, Thunderbolt	HDMI, DisplayPort	HDMI, DisplayPort, Thunderbolt	HDMI, Thunderbolt
Hangcsatlakozók	Mikrofon, fejhallgató	Mikrofon, fejhallgató	Mikrofon, fejhallgató	Mikrofon, fejhallgató	Mikrofon, fejhallgató
LAN/WLAN/Bluetooth	●/802.11 ac/●	●/802.11 ac/●	●/802.11 ac/●	●/802.11 ac/●	●/802.11 ac/●
VESA adapter	○	●	●	●	●
Billentyűzet/egér	●/●	●/●	●/●	○/○	○/○
Egyéb (soros port, IrDA, DVD-író stb.)	Hangszóró, állvány	Kensington zár, állvány	Kensington zár, állvány, soros port	Kensington zár	Kensington zár, IrDA port

MÉRT ÉRTÉKEK

Cinebench 15 OpenGL (fps)	104,3	49,49	41,28	38,75	40,78
PCMark 10 Extended (pontszám)	4176	2602	2464	2200	2024
3DMark – Cloud Gate (pontszám)	14 672	8493	7198	5894	5750
Fogyasztás alap/4K-s videó/játék (watt)	25,7/ 45,2/101,7	10/ 24,8/91,9	10/ 33/71,6	8,8/ 14,2/52,5	11/ 32,5/54,2
Ventilátor/zajszint terhelés alatt	●/nagyon hangos	●/nagyon hangos	●/hallható	●/hallható	●/hallható
Méretek (cm)	10,2×21,2×22,4	17,7×17,4×3,4	18,2×17,9×3,4	18,5×18,5×7,1	11,5×11,1×5,1
Tömeg (gramm)	2625	1316	1217	798	762

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

tyűzettel érkeznek, a Fujitsunál egy DVD-író, az Intelben egy IrDA port jelenti a további extrát. Az Acer Revo Cube érdekessége, hogy tudása modulokkal bővíthető például plusz HDD-vel vagy vezeték nélküli töltővel – ezeket a modulokat mágneses csatlakozók kapcsolják össze, és használatukhoz még a rendszer újraindítására sincs szükség.

Kicsi, takarékos és csendes

Az, hogy egy mini PC végül is mennyire mini, általában a beépített hardvertől függ: a rendkívül apró Zotac a Celeron alacsony fogyasztásának köszönhetően ússza meg ventilátor nélkül, így ideális választás például médialejátszónak, ha nem akarunk HDR vagy 4K-s filmeket nézni. Előnyük még, hogy pont annyira hordozhatóak, mint egy okostelefon, tehát kabátzsebben is magunkkal vihetjük bárhová, és ott használhatjuk megszokott programjainkat.

Tesztgyőztesünk és a HP összeállítása ugyan apró, de terhelés alatt egy normál méretű asztali gép fogyasztását és zajszintjét kapjuk, 90-100 watt körüli energiaigénnyel (csak összehasonlításképp: a Zotac 10 wattal is beéri). A mezőny nagy része azért ezen végletek között helyezkedik el, tehát alapvetően csendben dolgoznak és keveset fogyasztanak. 



Lenovo IdeaCentre 620s

Ez a játékosoknak szánt mini PC nem csak a játékra jó: nagy sebessége mellett remek felszerelést kínál, mindehhez pedig kedvező ár tartozik, egyedül az SSD kis kapacitása zavaró.

Zotac Zbox PI335

Az igazán kompakt Zotac csak az alapvető képességekkel rendelkezik, de megteszi, mint néma médialejátszó vagy zsebben hordozható irodai gép.



6. hely	7. hely	8. hely	9. hely	10. hely	11. hely
Acer Revo Cube RN76	Asus VivoMini UN65U-M006M	Fujitsu Esprimo Q957	Zotac Zbox Pico PI225	Zotac Zbox Pico PI335	Lenovo ThinkCentre M715 Tiny
77,4	75,4	71,1	66,1	62,1	60,2
87	84	68	87	79	65
64	63	73	32	32	50
94	95	94	100	100	85
70	70	65	100	100	65

Windows 10 Home	o	Windows 10 Pro	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Pro
Intel Core i5-7200U (2,5 GHz)	Intel Core i5-7200U (2,5 GHz)	Intel Core i5-7500T (2,7 GHz)	Intel Celeron N3350 (1,1 GHz)	Intel Celeron N3350 (1,1 GHz)	AMD A10-9700E (3 GHz)
8 Gbájt	4 Gbájt	8 Gbájt	4Gbájt	4Gbájt	8 Gbájt
Intel HD Graphics 620	Intel HD Graphics 620	Intel HD Graphics 630	Intel HD Graphics 500	Intel HD Graphics 500	AMD Radeon R7 Series
256 Gbájt/o	128 Gbájt/o	256 Gbájt/o	32 Gbájt (eMMC)/o	32 Gbájt (eMMC)/o	256 Gbájt/o
o	SDHC/XC	o	microSD	microSD	o
o/2	o/4	2/6	o/2	o/2	3/3
1/1	o/o	o/1	o/2	o/1	o/o
HDMI, Mini-DisplayPort	HDMI, DisplayPort	2xDisplayPort, DVI	HDMI, Mini-DisplayPort	HDMI, DisplayPort	2xDisplayPort, VGA
Mikrofon, fejhallgató	Mikrofon, fejhallgató	mini S/PDIF, mikrofon, fejhallgató	o	Mikrofon, fejhallgató	Mikrofon, fejhallgató
●/802.11 ac/●	●/802.11 ac/●	●/802.11 ac/●	o/802.11 ac/●	●/802.11 ac/●	●/802.11 ac/●
●	●	●	●	●	●
o/o	o/o	o/o	o/o	o/o	●/●
Kensington zár, modulokkal bővíthető	Kensington zár, 100 GB felhő tárhely	Kensington zár, DVD-író, soros port	HDMI adapter	o	Kensington zár

39,88	34,13	40,36	14,2	14,2	23,93
2130	1996	2430	791	791	1792
5798	5191	6399	1883	1883	4514
7,3/ 14,2/41,7	6,3/ 18,5/28,9	5,1/ 16,7/45,7	3,3/ 9,5/14,3	3,3/ 9,5/14,3	13,4/ 34,7/53,5
●/hallható	●/hallható	●/hangos	o/zajtalan	o/zajtalan	●/hangos
11,6x11,2x5,5	13,1x13,1x5,2	18,6x19,1x5,9	9,5x6,3x0,8	11,5x7,6x2,1	17,9x18,2x3,5
688	547	1636	76	215	1104



Pehelsúlyú

A 13,3"-os kijelzővel szerelt ZenBook mindössze 1,1 kg tömegű, vastagsága pedig 16 mm.

Óvatosan a csapkodással

Bár a billentyűzet rugóereje és útja rendben van, a hajlékony gépház sokat elvesz a gépelési élményből, és használat közben is érezhető.



Asus ZenBook UX331UN

Nagy teljesítményű, de melegedő noteszgép

Szálciszolt fémburkolat, koncentrikus körökből álló minta, és első osztályú összeállítás – a ZenBook UX331UN a szériától megszokott jeleket viseli magán. Az Asus nem sokat kísérletezett, hiszen a ZenBookok már generációk óta így néznek ki, de ez itt egyáltalán nem baj, hiszen a notebook jól néz ki – ami szokatlan, hogy a ház meglepően könnyen benyomható és csavarodásra is hajlamos, ami pedig nem általános a masszív alumíniumházból épített ZenBookoknál. Nem árt tehát vigyázni, úgy tűnik, a gyártó az ideálisnál vékonyabb lemezeket választott ennél a modellnél. Az érem másik oldala persze a gazdag felszereltséghez képest alacsony tömeg, hiszen az UX331UN mindössze 1,1 kg tömegű, miközben kiváló üzemidővel rendelkezik: munkára 12:19 óráig, videonézésre pedig 8:44 óráig használhatjuk tesztjeink szerint.

Az akár 4 GHz-ig is felpörgő Core i7-8550U, a 16 GB RAM és az NVIDIA GeForce MX150 dacára a gépet nem ajánljuk játékokra, teljesítménye nagyjából arra elég, hogy a DOTA alapbeállításokkal akadózás nélkül fusson rajta. Persze a pusztán az integrált grafikára építő vetélytársakat így is leghagyja, ahogy az a 3DMark Cloud Gate tesztjében elért 11 405 pontból is látszik, de messze van a valódi gamer

notebookokétól. Az általános teljesítményt mérő PCMark 7 alatt az UX331UN egyébként 5911 pontot ért el.

Teljes terhelés alatt kiderül, hogy a beépített hűtés nagyon kiélezett, a gépház ugyanis már kellemetlenül melegszik, míg a ventilátor túlzottan zajos. Az extra felszerelés nem túl gazdag, a vékony ház erősen korlátozza az Asus lehetőségeit: USB-portokból mindössze hármat kapunk, két USB 3.0 és egy USB 3.1 áll rendelkezésre, utóbbi Type-C csatlakozóval. Ezenfelül egy HDMI-vel és egy microSD olvasóval gazdálkodhatunk még, a vezetékes hálózati adapter már hiányzik.

Kijelzőként az Asus egy 13,3 colos IPS panelt szerelt be a gépbe, amely full HD felbontású. A technológiának hála a betekintési szög és a színek is kiválóak, a 187:1 ANSI kontraszt is jó. A háttérvilágítással is rendelkező billentyűzet jó minőségű, határozott visszajelzést ad, de a túlzottan hajlékony ház elvesz az élményből. A tapipaddal is jó tapasztalatokat szerezünk, könnyen és precízen lehet vele dolgozni.

Vékony gépház, alacsony tömeg, nagy teljesítmény

Terhelésnél erősen melegszik, zajos hűtés, hajlékony gépház

Tájékoztató ár: 470 000 Ft

Grafikus teljesítmény

A valóban játékokra kihegyezett notebookokat leszámítva a ZenBook UX331UN megállja a helyét a mezőnyben, köszönhetően a dedikált GPU-nak.

3DMark Cloud Gate (pontosítva)

Asus ZenBook UX331UN	11 405
HP ProBook 430 G5	8 394
Toshiba Sat.Pro A30-D-10E	5 947

ZenBook UX331UN	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/memória	Intel Core i7-8550U/16 Gbájt
Grafika	GeForce GTX MX150
Kijelző (képpátló/felbontás)	13,3"/1920×1080 pixel
Háttértár	SSD (512 GB)
Csatlakozók	2x USB 3.0, 1x USB 3.1 Type-C, ac-WLAN, Bluetooth 4.2, HDMI, kártyaolvasó
Üzemidő (munka/film)	12:19/8:44 óra
Méretek/tömeg	313×216×16 mm/1,1 kg
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	80,9
Hordozhatóság (25%)	96
Szolgáltatások (25%)	67
Kijelző (20%)	79
Teljesítmény (15%)	92
Ergonómia (15%)	71
CHIP	Jó



Sony Alpha 7R III

Professzionális DSLR, egyetlen gyenge ponttal

Nem hagyták hidegen a Sonyt az Alpha 7R II-vel kapcsolatos kritikák, és ezeket figyelembe is vették az utód fejlesztésekor: a 7R III minden szempontból meggyőző teljesítményt nyújt, hibákat csak nagyítóval találni. Ami maradt a korábbi modellből, az a 35 mm-es, kisfilmes érzékelő a maga 42 Mpixeles felbontásával és ISO 50-102 400 közötti érzékenységgel. Ami viszont változott, hogy az új gép ugyanabból a forrásból jóval többet képes kihozni, hiszen például a feloldóképesség a képszeleken már megközelíti a 2600 vonalpárt ISO 100-on, és ez az érték egészen ISO 800-ig meg is marad. Beljebb vizsgálva, a maximumérték 2651, ami kiváló, és mutatja, hogy a finom részletek visszaadásában a 7R III igen jól teljesít. Ez a minőség elsősorban az új képfeldolgozó processzornak köszönhető, amely bár ugyanazt a BionZ X nevet viseli, mégis különbözik a tavalyi modelltől, és nemcsak a részletgazdagságban, de a zajszűrésben is sokkal ígéretesebb.

A kültéri és termékfotók készítőinek egy új üzemmódot is kínál a Sony, PixelShift néven – a némileg a mobiltelefonokban alkalmazott stacking megoldásra hajazó eljárás során a fényképezőgép egymásután négy képet készít úgy, hogy közben a szenzort kicsit ide-oda

mozdítja, majd ezekből állítja elő a végső felvételt, amely egy kiváló élességű, gazdagabb színekkel és finomabb részletekkel rendelkező kép lesz. Egyetlen gond, hogy a fényképezőgép processzora ezt az adatmennyiséget már nem képes feldolgozni, külső segítségre szorul, mégpedig az ingyenes Sony Imaging Edge szoftverre, amely PC-s és macos változatban érhető el. További hátrány, hogy sem a kamera, sem a fotós nem mozoghat, míg el nem készül az összes felvétel – miközben az egyes expozíciók között nagyjából egy másodpercet kell várni, így ez a funkció inkább csak mozdulatlan motívumoknál érdekes.

Az Alpha 7R III határozottan vaskosabb elődjénél, ezért cserébe viszont a hosszabb üzemidőt kínáló NP-FZ1000 akkumulátort kapjuk vele, amivel tesztünk során 940 képet készítettünk egyetlen feltöltéssel, miközben a hátsó kijelzőt is használtuk időnként a felvételek ellenőrzésére. Aki ezt teljesen kihagyja, és csak a keresőre hagyatkozik, akár 2000 fotót is készíthet – kiváló eredmény!

- + Kiváló minőségű fotók és videók, hosszú üzemidő egy feltöltéssel, PixelShift
- Méretebb az ideálisnál, időnként lassabban dolgozik a vártnál
- » Tájékoztató ár: 800 000 Ft

Védelem

A balra fent található C3 gombbal „lezárhatjuk” a fotókat, így nem fordulhat elő, hogy véletlenül kitoröljük valamelyiket képnézegetés közben.



Jól felszerelt

Az Alpha 7R III minden szükséges csatlakozóval rendelkezik.



Sony Alpha 7R III

MŰSZAKI ADATOK

Maximális képfelbontás	7952×5304 pixel (42,2 Mpixel)
Maximális videofelbontás	3840×2160 pixel (60 fps)
Típus/érzékelőtechnológia	DSLR/CMOS
Kijelző (méret/felbontás)	3 col/1 440 000 pixel
Záridő	1/8 000 sec–30 sec
ISO-érzékenység	50–102 400
Kioldási késleltetés fókusz nélkül	0,05 sec
Felvételek száma egy feltöltéssel	420–940 kép
Videofelvétel egy feltöltéssel	2:55 óra
Méret/tömeg (csak váz)	127×96×74 mm/657 g

ÉRTÉKELÉS

Összegzés	96,4
Képminőség (40%)	96
Felszereltség/használat (35%)	100
Videominőség (15%)	98
Sebesség (10%)	85



Kiváló



Dell Inspiron 15 5570

Elegáns középosztálybeli

A Dell 5570-es modellje irodába és otthoni multimédia feladatokra is beválk, egy kicsit ebből is, egy kicsit abból is mutat. Core i5-8250U processzora ennek remek példája, számozása szerint modern, ám nem kimonodottan erős, ám tapasztalatunk szerint jól boldogul a legtöbb feladattal (PCMark Home 3492, Creative 3588 pont). Tisztes adat memóriát és SSD-t is kapunk, utóbbi csekély tárhelye miatt kiegészítő merevlemez. Még optikai meghajtó is akad, ha valakinek még szüksége lenne rá manapság, de ujjlenyomattal indíthatjuk a rendszert a modernitás és kényelem jegyében.

Aminek már kevésbé láttuk értelmét, az a Radeon 530-as videovezérlő volt. 3DMarkban Cloudgate alatt közel tízezer, míg Fire Strike alatt 1803 pontot hozott. Kétségtelenül jobb, mint az Intel integrált vezérlője, de játékokra így is csak visszafogottan alkalmas. Ellenben aktivizálódásával az addig csöndes hűtés is rákapcsolt. Ráadásul az üzemidőknek sem tett jót a léte: PCMark alatt 3 óra körüli eredményeket kaptunk, egyedül a videolejátszást bírta jól a rendszer, közel négy és fél órán át.

- + Kényelmes, barátságos összeállítás, jó CPU, legális Win 10
- A különálló videovezérlő legalább annyira zavaró, mint hasznos
- » Tájékoztató ár: 279 990 Ft

Dell Inspiron 15 5570	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i5-8250U (3,4 GHz), 8GB
Grafika	AMD Radeon 530/Intel 620
Képernyő (méret/felbontás)	15,6"/1920 × 1080
Tárhely	128 GB SSD + 1 TB HDD
Optikai meghajtó	•
Csatlakozók	4×USB (1×Type-C, 1×2.0, 2×3.0), HDMI, SD, LAN, fejhallgató
Méret/tömeg	380×258×20 mm/2,2 kg
CHIP	Jó

• igen o nem



Adata Ultimate SU650

A nyugodt árbajnok

Az Adata viszonylag új sorozatának érdekessége már a számozásából is sejthető, legalábbis, ha feltételezzük, hogy a számozásnak bármi köze van a modellek teljesítményéhez. Az SU650 ennek megfelelően nem tör sebességrekordokra, még a hivatalos adatai is visszafogottságról tanúskodnak, ahogy mért eredményei is elmaradnak a régebbi, ám erősebb generációktól. Azonban folyamatos írásban azért csak sikerült átlépnie a gyárilag vállalt értéket, és a mindennapos használatban sem lassabb annyival elődeinél, hogy az komolyan érezhető legyen, és ne tudjon kárpótolni minket egyéb előnyeivel.

A hivatalos közlemények szerint az előnyök közé tartozik a sorozat tartóssága, valamint megbízhatósága. Több évig tartó teszt nélkül, ezt nem tudjuk igazán megerősíteni. A modernebb, kiforrotabb technológia adhat némi előnyt az SU650-nek idősebb társaival szemben, de közzétett adataiból ez nem egyértelmű. Ellenben ára jól látható előnyhöz juttatja: jelenleg ez a legolcsóbb márkás SSD a piacon, ráadásul a gyár által vállalt 3 év garanciát is megkapjuk a legtöbb boltban.

- + Jó ár, 3 év garancia – a hazai boltok többségében is
- Azért az „öregecske”, ám gyorsabb SU800 ára nem sokkal magasabb
- » Tájékoztató ár: 22 000 Ft

Adata Ultimate SU650	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	SATA 6G
Kapacitás	240 GB
Folyamatos olvasási sebesség	503 Mbyte/s
Folyamatos írási sebesség	465 Mbyte/s
Olvasási/írási IOPS (4K)	17354/13415
Olvasási/írási elérési idő	0,044/0,040 ms
Garancia	3 év
CHIP	Jó



Trust GXT 188 LABAN RGB Mouse

E-sportos fényár

Kifejezetten játékosoknak, sőt professzionális játékosoknak szánt egerekkel már egy ideje Dunát lehet rekeszteni. Ez jó hír is lehetne, ha nem lenne köztük számos olyan filléres darab, amit piros/kék sávok festéssel tesznek „gamer” példánnyá és árulnak két-háromszoros áron. A GXT 188 tervezői szerencsére ennél többet tettek azért, hogy az elkötelezettebb játékosok is elgondolkodjanak a megvásárlásán.

Az egér formatervezése visszafogott, kényelmesen használható (csak jobbkezesek számára), a kötelező „gamer” látványelem ezúttal az RGB LED lett. Ennél lényegesebb, hogy a GXT jó minőségű érzékelőt kapott, és nyolc gombot is sikerült rajta kézre eső elrendezésben elhelyezni, amiből hét programozható. Igaz, ebbe számba a DPI-váltásra használt gombok is beszámítanak, de a játékokra szabott profilokkal megoldható, hogy gyorsan váltsunk előre tárolt kiosztást és DPI-t. Az erre használt szoftver ugyan néha kicsit elgondolkodik a teendőin, de jól átlátható és kezelhető, akár fényjátékot, akár játékokra szabott konfigurációt szeretnénk kezelni vele.

- + Nemcsak névleg szánták e-sportra, de karakterében is
- Nem kellett volna árban is ennyire felnőni az e-sport-mezőnyhöz
- » Tájékoztató ár: 22 000 Ft

Trust GXT 188 LABAN RGB Mouse	
MŰSZAKI ADATOK	
Érzékelő típusa	PMW3360
Max. felbontás/mintavételezés	15 000 DPI/ 1000 Hz
Gombok száma	8
Tárolható játékpárolok száma	5
Kábel hosszúsága	1,8 méter
Méret, tömeg	128 × 70 × 39 mm, 113 g
Extra	RGB LED
CHIP	Jó



Acer V7850

Extra méretes házi mozi

Ahhoz képest, hogy a V7850 milyen kicsi (saját kategóriájában), elég sokat vállal. Amellett, hogy 4K-s felbontást ígér HDR-rel, akár hét és fél méter átmérőjű képet is vetíthet, feltéve, hogy kap legalább kilenc méter helyet hozzá. Ilyen méretekben sajnos nem volt alkalmunk kipróbálni, de normális szobában is remekül teljesített: a pixeleltolások trükkkel létrehozott 4K némileg elmarad a valótól, de a különbség nem túl szembetűnő. A filmek megjelenítése remek, legfeljebb arra kell vigyázni, hogy legalább 1-1,5 méterre üljünk a vetítőtől, ha normál módon belemelegszik a munkába, és beindul a hűtése.

Eco módban viszont már lényegesen halkabb és nem is üzemel fűtőtestként. Bár ebben az üzemmódban, különösen nagyobb képátlónál már igényli a besötétítést, de házimozi-projektornál ez amúgy is teljesen magától értetődő. Ahogy az is, hogy bőven kapunk bemenetet a forrásokhoz, és az alapvető funkciók is kényelmesen vezérelhetők a távirányítóval. A beépített hangszórók ereje közepes szobákba bőséges, ha rászorulunk, de minősége elmarad a V7850 átlagától.

- + Akinek kicsi a 65-75-80 hüvelykes OLED, annak remek választás
- Aki az OLED tévék kényelmére és feketéjére vágyik, annak kevésbé
- » Tájékoztató ár: 990 000 Ft



UBTECH Jimu Robot TankBot

WALL-E professzor

Több lehetőség is létezik már az interneten arra, hogy gyerekünk játékos formában ismerkedjen meg a programozás rejtelmével. Ezek nagy előnye, hogy általában olcsók, sőt ingyenes is akad, de hátrányuk, hogy csak virtuálisan léteznek. Ezért is olyan népszerűek a programozható robotok, amiket ráadásul úgy kell „összeszerelni” használat előtt, pont, mint a Jimu sorozatát.

A nálunk járt TankBot és AstroBot készletből előbbi az egyszerűbb és némileg olcsóbb is – igaz, csak egyetlen robot állítható össze belőle, szemben az AstroBot triójával. Ami a szerelést illeti, okostelefonon lapozható, 3D-s használati utasítás alapján kell, a LEGO-hoz képest elsőre furcsa, de hamar tanulható rendszerben összerakni a robotot. Az igazi móka ekkor kezdődik, mivel a programban előre elkészített programelemekből rakhatunk össze saját szoftvert robotunknak. Némelyik lehetőség (például az állat- és robohangok) elég gyenge ugyan, de bőven kapunk elemeket, hogy összetettebb viselkedéssel is felruházhassuk a TankBotot, mármint gyerekünk, ha egyszer megkapja.

- + Nagyon jó kezelőfelület építéshez és programozáshoz egyaránt
- Az előre gyártott rutinok egy része fantáziátlan vagy gyenge
- » Tájékoztató ár: 52 200 Ft



Philips EverPlay BT7900

Dübörög a Banda

Hordozható hangszóróval kapcsolatban általában elég komoly elvárásokat támasztunk: legyen apró és könnyű, de szóljon tisztán és komoly hangerővel, ám ne merüljön le hamar, valamint legyen könnyen kezelhető is, és persze olcsó. A jó hír, hogy a Philips BT7900 ebből szinte mindent teljesített – sőt, ha a kategória csúcsragadozóhoz hasonlítjuk az árát, az is eléggé visszafogott. Ami a kezelését illeti, másodpercek alatt összeismertethető okostelefonunkkal vagy táblagépünkkel, és attól kezdve akár a lakás másik végébe is átsétálhatunk vele: hacsak nem brutálisan vastagok a falak, folyamatosan szólni fog a zene.

Kis mérete és tömege ellenére maximumra tekerve a hangerőt a BT7900 kifejezetten hangos átlagos szobákban, még heavy metalhoz is elegendően (az extraerős basszus is segít ebben), és a csúcson is csak enyhén torzít. Szabad ég alatt, nagyobb zajban már jobban kiütözköznek a korlátai, ám ebben a környezetben megpor- és vízállósága miatt érezheti otthon magát, és nekünk sem kell féltanunk, ha megfelelően lezártuk a csatlakozókat védő gumifedelet.

- + Jó hangzás, erős basszussal, tisztas üzemidő, IP57 védelem
- Lehet, hogy strapabíró kivitel, de könnyen koszosodik
- » Tájékoztató ár: 39 999 Ft

Acer V7850	
MŰSZAKI ADATOK	
Technológia	DLP
Felbontás	3840×2160
Fényerő (norm./eco)	2100/1680 lumen
Izzó élettartama (norm./eco)	4000/10 000 óra (15 000 óra ExtremeEco módban)
Vetítési távolság (min./max.)	1,3-9,3 m
Fontosabb bemenetek	2×HDMI, USB 2.0 A, VGA, D-sub, LAN
Méret, tömeg	398×298×127 mm/5,3 kg
CHIP	Jó

UBTECH Jimu Robot TankBot	
MŰSZAKI ADATOK	
Építőelemek száma	190
Szervomotorok száma	6
Rendszerkövetelmény	iOS 7, Android 4.0.3
Töltő csatlakozóféj	UK, EUR
Extra	Pótcsatlakozók és láncalpdarabok, 3D összeállítási segédlet
Korhatár	8 éven felülieknek ajánlott*
CHIP	Jó

* Fulladásveszély miatt 3 éves kor alatti gyermek számára nem alkalmas

Philips EverPlay BT7900	
MŰSZAKI ADATOK	
Teljesítmény	2×7 watt
Üzemidő	10 óra
Bemenetek	1 darab 3,5 mm-es jack, Bluetooth 4.0
Por-/vízállóság	IP57
Méret, tömeg	201×71×72 mm/0,53 kg
Extra	Beépített mikrofon, töltő-csuklópánt, töltésszintjelző LED, gyorsfeltöltés
CHIP	Jó



Doboz hang

A HTC U11 life hangszórói nem adnak túl jó minőséget, amelynek részben a hátlap kialakítása az oka. Amely ráadásul kopog is, ha megütögetjük.

HTC U11 life

Középkategóriás mobil kiváló kamerával

Az okostelefonok rengeteget fejlődtek az elmúlt években, ezért ma már azoknak sem kell beérniük olcsó műanyaggal és unalmas formákkal, akik nem szeretnék 300 ezer forintot kiadni a legújabb csúcskészülékre. A HTC U11 life a tajvani vállalat középkategóriás modellje; 120 ezer forintos ára ellenére egy remek készülékről van szó, amely sok tekintetben felveszi a versenyt nagy testvérével, az U11-gyel is. A mobil remek formatervet kapott, és külsőre anyagválasztás alapján is rendben van, noha a hátlapja nem üvegből, hanem polikarbonátból készült. A tervezők szerint az anyag karcálló, de a teszt során bebizonyosodott, hogy a használat jelei azért meglátszódnak rajta.

A telefon 5,2 colos LCD kijelzőt kapott, full HD felbontással. A panel fényereje kiváló, 517 nits, ami bőven elég ahhoz, hogy a kijelző tartalmát napfényes időben is lássuk – jön a nyár, ez igen fontos szempont! A panel színei szépek, élénkek, túlszaturáltság nélkül jelennek meg. A kép-arány a lassan ódivatúnak számító 16:9-es, de nekünk ezzel kapcsolatban nincsen érdemi kifogásunk.

A telefon érdekes tulajdonsága az Edge Sense: a mobil két oldalán megszorítva különféle cselekvéseket indíthatunk el, bekapcsolhatjuk a lámpát vagy elindíthatjuk a kamerát, például.

A rendszerchip a középkategóriás mobiloknál népszerű Snapdragon 630-as, amely elegendő teljesítményt nyújt ahhoz, hogy átlagos felhasználást alapul véve a sebességgel ne legyen gond. Legfeljebb a legújabb játékok azok, amelyek nem futnak megfelelő sebességgel.

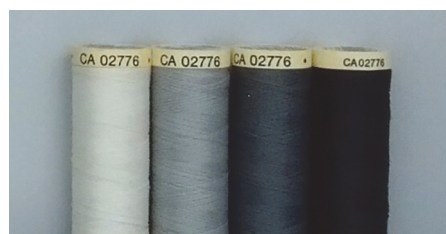
Nem rossz az üzemidő sem, de kiemelkedőnek sem mondhatjuk a 2600 mAh-s akku kapacitását, amely ahhoz elég, hogy a telefon egy napot kényelmesen kibírjon, ahhoz viszont mindenképpen kevés, hogy csak kétnaponta dugjuk töltőre.

A készülék legjobb tulajdonsága a kamerája, amely 16 MP-es felbontást és remek képminőséget nyújt – ráadásul nemcsak akkor, ha optimálisak a fényviszonyok, hanem akkor is, ha nincsen túl nagy fény. Ez nem jelent azért tökéletes képminőséget akkor, ha sötétben fotózunk, de az eredmény láthatóan jobb még annál is, mint amit a legtöbb csúcskategóriás telefon tud ilyen környezetben! Optikai képstabilizátor hiányában viszont a képek bemozdulására is figyelni kell.

Remek kamera, fényes kijelző, kiváló dizájn és felépítés

Az üzemidő csak átlagos, hosszú a töltési idő, és a hátlap karcolódik

Tájékoztató ár: 120 000 Ft



Kiváló fotók

A HTC U11 kiváló képeket készít akkor is, ha a körülmények nem ideálisak: a Hono 9-cel összevetve látható, hogy a képek zajszintje sokkal alacsonyabb.

HTC U11 life	
MŰSZAKI ADATOK	
Adatátviteli szabvány	LTE Cat.12 (max. 600 Mbps)
Kijelző (méret/felbontás)	5,2 col/1080×1920 pixel
Üzemidő (online)	11 óra 3 perc
Kapcsolódási lehetőségek	WLAN (802.11ac), Bluetooth 5.0, USB-C (USB 2.0)
Tárhely (belső/bővítés)	20,8 GB/microSD
Operációs rendszer	Android 8.0
Elsődleges kamera	16,4 MP
Méret/tömeg	78×158×9 mm, 140 g
ÉRTÉKEK	
Összpontszám	86,3
Teljesítmény (35%)	85
Szolgáltatások (25%)	89
Üzemidő (15%)	81
Kijelző (15%)	89
Kamera (10%)	87
CHIP	Jó

CHIP-vásárlási tippek

A hónap legjobb vételei: minden hónapban hat alkatrész árának eddigi és várható alakulása, plusz a legjobb noteszgépek három kategóriában.

HP 250 G6

Modell	HP 250 G6 (1WY08EA#AKC)
Processzor	Intel Core i3-6006U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 520
Megjelenítő	15,6", 1366×768 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	1,86 kg



Fujitsu Lifebook A557

Modell	Fujitsu Lifebook A557 (A5570M35S5HU)
Processzor	Intel Core i5-7200U
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics 620
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	256 GB SSD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	2,2 kg



Dell Inspiron 7577

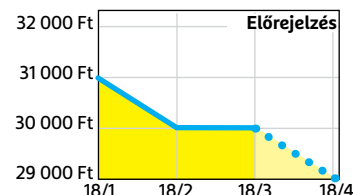
Modell	Dell Inspiron 7577 (7577FI5UB1)
Processzor	Intel Core i5-7300HQ
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 1060 6GB
Megjelenítő	15,6", 1920×1080 pixel, IPS
Háttértár	256 GB M.2 SSD
Optikai meghajtó	–
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,85 kg



Előrejelzés

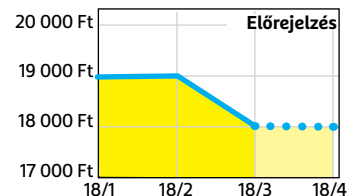
Intel Core i3-7100

Az újabb, Kaby Lake generáció egy kisebb, ezért megfizethető, és később lecserélhető tagja.



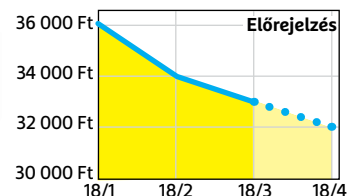
ASRock B250M-HDV

Jobb lapkakészlet, továbbra is visszafogott áron, de immár M.2 foglalattal is felszerelve.



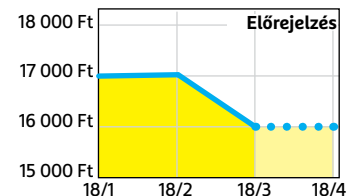
Corsair V. LPX DDR4-2400 8 GB Kit

A DDR4-memóriaárak miután kilóttek az égbe, kissé csökkentek.



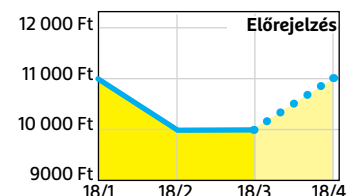
FSP Hyper S 500

A modern, takarékos processzorok és közep-kategóriás videokártyák mellé elég 500 watt.



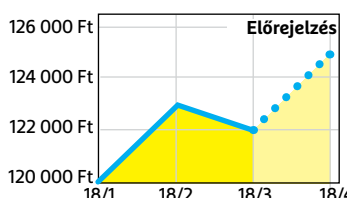
Deepcool Tesseract BF

Visszafogottan dögös, jól szerelhető és megfizethető ház, felárral fehér színben is kapható.



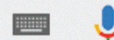
Sony PlayStation 4 Pro 1TB

A jelenlegi videokártyaárak mellett jobb választás lehet játékra, exkluzív címekkel.





Melyik kereső jobb, mint a Google?



Google-keresés

Jó napom van

A Google elérhető: [English](#)

Van élet a Google mellett?

Sokak számára az online keresés a google-özéssel egyenértékű. Pedig a szektor főszereplője mellett **más, hatékony keresőmotorok is léteznek** – most ezek közül hetet teszteltünk.

JÖRG GEIGER/BÉNYI LÁSZLÓ

A mikor a Google keresőoldal elindult 1998 szeptemberében, első felhasználói körülbelül tízezer keresést hajtottak végre vele naponta. Ma, csaknem húsz évvel később, a Google a nyugodtabb időszakokban is 65 ezer keresést szolgál ki másodpercenként. Hiába azonban az elképesztő leterheltség, a keresési hatékonyság csak javult – éppen ezért az alternatív keresők teszteléskor csakis a Google szolgálhat referenciaként, afféle megugrandó szintként. Ez persze sokakat már a váltás gondolatától is eltántoríthat: miért használnánk mást, ha már odaszoktunk a legjobbra?

A Google nagyszerű találatai, szinte szabvánnyá vált keresőtechnológiája azonban csak az érme egyik felét jelenti. Az elmúlt húsz évben ugyanis a Google nemcsak a szerverparkját és szoftverének tudását növelte meg, de egyre szabadosabban bánik felhasználói privát szférájával, azok személyes adataival. És ez még csak nem is titok. Elég csak vázlatosan átböngészni a keresőol-

dal adatvédelmi elveit, és máris fel fog tűnni a cég azon közlése például, hogy nemcsak a keresett szavakat és IP-címeket őrzik meg, de személyre szabott találatokat ad, az organikus találatokat befolyásolva szolgálja ki hirdetőit és a használata során szerzett adatokat bárkivel megoszthatja. Ez az a pont, ahol más keresőmotorok labdába tudnak rúgni.

Keresés a Google minőségében

A legjobb alternatívát keresve hét keresőmotort teszteltünk, köztük a két „másik” óriást is: a Microsoft által fejlesztett Binget, illetve a Yahoo-t. Ezek társává, vagyis széles körben használt általános keresővé akar válni a francia Qwant is, így azt is próbának tettük ki. Emellett négy olyan, talán kevésbé ismert keresőt is megvizsgáltunk, amelyek a pusztán keresésen túl a privát szféra védelmére is óriási hangsúlyt fektetnek –

ezek a DuckDuckGo, a StartPage, a MetaGer és az eTools voltak. De a biztonság és az adatvédelem nem lehet minden – sőt, fabatkát sem ér, ha a kapott találatok haszontalanok. Nem véletlen, hogy a világ elsősorban a Google-t használja.

A részletek előtt rögtön kitérünk az eredmény rövid ismertetésére, hogy az előítéleteket száműzzük a továbbiakból. A teszt ugyan tisztán megmutatja, hogy a Google adja a legpontosabb, leginkább releváns találatokat, ám a többi motor is jól, sőt, várakozásunkon felül teljesített. Összetett tesztünkkel standard és komplex keresőszavakra, képekre és videókra is kerestünk, illetve lokális kereséseket is végrehajtottunk. Bár az nem változott meg, hogy a jövőben is a Google szolgál ideálként (így ennek eredményeit vettük 100 pontnak), a riválisok ehhez igen közel tudtak jutni. Elsősorban a Bing volt meglepő, amely 95,6 pontot szerzett a keresési minőség terén. A tesztgyőztes StartPage is meglepően jó eredményt ért el – ha valaki még nem hallott róla, érdemes kipróbálni, mert tényleg Google-minőségre képes. Ez nem véletlen: a StartPage minden keresésünket anonim módon továbbítja a Google-re, így tulajdonképpen titokban használhatjuk azt. Azonban néha – főleg a komplexebb kereséseknél és a rövidítések használatakor – az eredmények nem azonosak, és bizony itt mindig a Google felé billent a mérleg nyelve.

A metakeresők visszatérése

A svájci eTools hasonló megoldást használ, de lekérései nem egyszerűen a legjobb keresőn, hanem összesen 16 másik oldalon futnak le – köztük a Google mellett például a Bingen is –, majd ezekből állít össze találati koktélt, így metakeresőnek hívja magát. A MetaGer is hasonló megoldást használ, csak éppen ez az oldal a Google nélkül dolgozik. A metakeresők előnye természetesen az lehet, hogy sok helyről kapják meg a releváns válaszokat, majd ezek közül súlyozva alakítják ki saját válaszaikat, találati listájukat. Ez természetesen kicsit tovább tart, mintha közvetlenül hajtánánk végre a keresést egy hagyományos oldalon, de igazán zavaró módon azért nem lassul le a folyamat. Az ilyen oldalak által használt saját fejlesztésű technológiák közül természetesen a kapott találatok közti súlyozó algoritmus a kulcsfontosságú, de ezen a téren a kipróbált keresők jól dolgoztak. Ezen oldalakra általánosan jellemző, hogy kicsit idejétmúlt módon néznek ki, de ez nem szabad, hogy elriasszon minket. Arra azonban fel kell készülni, hogy a képekre és videókra vonatkozó keresések terén a metakeresők bizony még mindig komoly lemaradásban vannak.

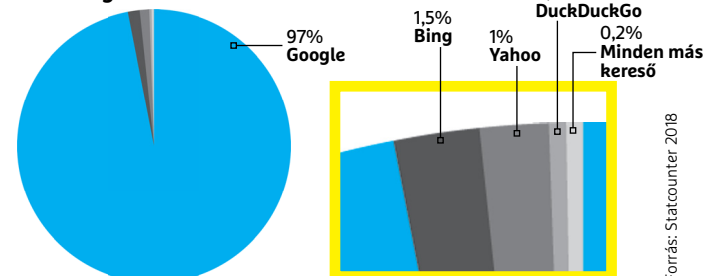
Biztonság: a szoftver nem minden

A Google lehetséges alternatíváiként dolgozó oldalak alapvető biztonsági intézkedéseivel szemben nem lehet okunk panaszra. Mindegyik tesztelt kereső a modern TLS 1.2 titkosítást használta, illetve egyetlen kivétellel a keresőszavak HTTPS kapcsolaton keresztül váltak adattá. A kivétel az eTools volt, ahol a felhasználónak manuálisan kell a titkosított verzióra váltania. A TLS biztonsági funkciói – mint például a Perfect Forward Secrecy és a Strict Transport Security – megfelelően voltak konfigurálva, így tökéletesen működtek minden tesztalanyánál.

A szoftver azonban egy dolog: rengeteget számít, hogy fizikailag hol vannak a szerverek, hisz országtól függ, hogy az azokon tárolt adatokhoz mennyi hozzáférése van különféle szerveknek. A tesztelt keresők közül a Qwant (Európa →

A Google dominanciája

Ahogy szinte mindenhol, Magyarországon is a Google-é a keresőpiac, csak minden harmincadik keresésre használunk más szolgáltatást.

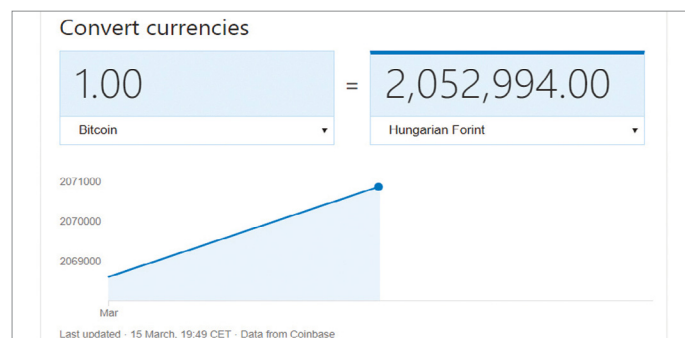
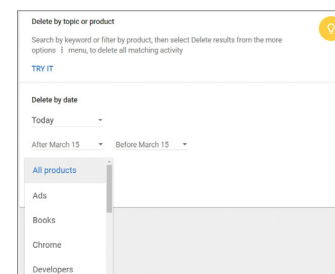


Adateltávolítás a Google-ből

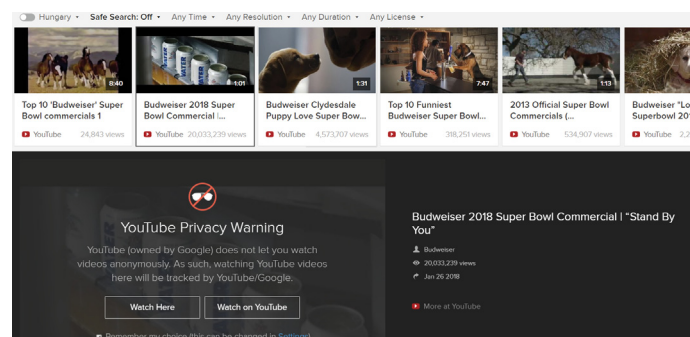
Amennyiben bármikor úgy döntünk, hogy ideje hátat fordítani a Google-nek, érdemes a biztonság kedvéért az eltávolított keresési történetünket törölni.

1. Keressük fel a <https://myactivity.google.com> weboldalt. Ez a Google-fiókunkhoz kapcsolódó különféle tevékenységeket listázza ki.
2. Kattintsunk bal oldalon a **Tevékenységek törlése** gombra.
3. A „Törlés dátum szerint” mezőben a „Kezdetektől” opciót

választva valamennyi, a cégnél eltárolt keresési adatunkat egy gombnyomással el tudjuk távolíttatni.



A Bing egy másik remek ötlete: amennyiben a bitcoin árfolyamára vagyunk kíváncsiak, ez a böngésző azt egy szép grafikonon jeleníti meg



A Google nem engedi, hogy a YouTube-ot anonim módon használjuk, így a DuckDuckGo erre figyelmezteti a felhasználókat

Elsődleges keresők

Bár alaphelyzetben a Chrome böngésző természetesen a Google keresőt használja a címsorba beírt szavakra való kereséskor, ez megváltoztatható. Ez minden böngészőnél lehetséges, a Chrome esetében például a következő módon.

1. A Chrome nyitott böngészőablakába írjuk be a következőket:

chrome://settings/search, majd nyomjuk meg az Entert.

2. A legfelső opcióban tudunk rögtön választani a Google, a Bing és a Yahoo használatára között.

3. Amennyiben egy másik keresőt választanánk, a „További keresők” gombra kattintva adjuk meg a kívánt kereső webcímét.

Show advertisement

Show advertisement banner - thank you for your support! (default: enabled).

Kapcsoljuk ki a hirdetéseket: az eTools kereső hirdetési nyomkövető sütiket rakhatnak gépünkre – ezt tiltsuk meg nekik!

Eredmények a Google ellen

Hogyan mérhetők az egyéb keresőoldalak a Google megoldásaihoz? Az alábbiakban minden tesztalany Google-höz mért előnyeit és hátrányait szedtük össze.

	- Kiváló adatvédelem, a találatokat proxyn keresztül is meglátogathatjuk - Elavult design, kicsit nehézkes, a keresési minőség kicsit a Google mögött van
	- Jó adatvédelem, sok funkció remekül automatizálható - Amerikában is vannak szerverek, kicsit nehézkes, a keresési minőség kicsit a Google mögött van
	- Kiváló adatvédelem, európai szerverek, modern kinézet, igen gyors - Kicsit nehézkes, a keresési minőség kicsit a Google mögött van
	- Kiváló adatvédelem, németországi szerverek, több keresőt használ egyszerre - Elavult design, kicsit nehézkes, a keresési minőség kicsit a Google mögött van
	- Modern külső, olyan gyors és megbízható, mint a Google, kiváló video- és képkereső - A szöveges kereséseknél a találatok minősége kicsit a Google mögött van, nem ügyel az adatvédelemre
	- Viszonylag jó adatvédelem, több keresőt használ egyszerre - Hirdetési sütiket helyezhetnek el (ki lehet kapcsolni), a keresési minőség kicsit a Google mögött van
	- Nincs olyan funkciója, amely felülmúlná a Google-t - Kicsit nehézkes, a keresési minőség kicsit a Google mögött van, nem ügyel az adatvédelemre

több országa), a MetaGer (Németország) és az eTools (Svájc) mondhatják el magukról, hogy nincsenek amerikai szervereik. Ezekon felül az amerikai szerverekkel is rendelkező StartPage állítása szerint az Európából érkező kereséseket kizárólag a hollandiai szerverén keresztül szolgálja ki. Mindez pedig tényleg fontos, hisz az amerikai hatóságoknak a törvény szerint igen komoly hozzáférési jogosultságai vannak a keresési adatokhoz. Ez extrém esetben még a DuckDuckGót is érintheti; egy olyan keresőoldalt, amely nem tárol semmilyen felhasználói vagy keresési adatot. A titkoszolgáltatások ugyanis ma már előben is tudják monitorozni és követni az adatforgalmat, és adott esetben kikérhetik az SSL-kulcsot a megcélzott felhasználókkal kapcsolatban.

Adatvédelmi kérdések

Minden tesztelt keresőszolgáltatás ingyenesen használható – pedig ha belegondolunk, egy-egy ilyen oldal fejlesztése, bővítése, fenntartása óriási pénzeket emészt fel. Éppen ezért a keresők általában a találatok között kijelzett hirdetések megjelenítésével próbálnak bevételhez jutni. A tesztelt keresők közül a StartPage, a DuckDuckGo, a Qwant, a MetaGer és az eTools is a privát szféra tiszteletben tartásával kezeli a reklámokat, azaz nem tárolják el a felhasználók keresési előzményeit, IP-címét, vagy bármilyen más személyes adatait. Ennek előnye azonnal látható: ha nincs a felhasználóról egy külön „mappa”, azt nem is lehet eladni, az alapján nem lehet személyre szabott hirdetéseket mutogatni. A nagyobb játékosok, vagyis a Bing, a Yahoo és a Google, ennek szinte teljes ellenkezőjét vallják: a személyes és keresési adatok felhasználónként eltárolódnak,



Keresőmotorok nagytesztje

	1. hely	
	StartPage	
Végső értékelés	90,2	
Biztonság/adatvédelem (30%)	95	
Egyéb funkciók (20%)	72	
Keresési minőség (50%)*	95	

BIZTONSÁG/ADATVÉDELEM

SSL-titkosítás/alapbeállítás?	TLS 1.2, AES 256 / ●	
SSL PFS-sel**/Strict Transport Security	●/●	
Tárolt adatok: keresési előzmények/IP-cím/személyes adatok	o/o/o	
Személyes adatok átadhatók másoknak	o	
Állandó sütik/Session sütik/ID-hez kötött sütik	● Csak ha módosítjuk a keresési beállításokat / o/o	
Más cégektől származó sütik	o	
Szerverek fizikai helye	Hollandia és USA (az európai keresések csak a holland szervereken futnak)	
POST módszer GET helyett***	●	
Proxy böngészés	●	

EGYÉB FUNKCIÓK

AutoComplete	● Manuálisan kell engedélyezni	
Képkereső/video kereső	●/●/●	
Paraméterezhető keresések	●	
Keresés hírekre/helyre szűrve/termékekre/térképen	Csak indirekt módon, időszakra keresve / o/o/●	
Közvetlen találatok/találati összefoglalók	●/●	
Működési sebesség mobilon/desктоpon	Gyors/gyors	
Mobil oldal/Android app/iOS app	●/●/●	

* A tesztalanyok teljesítményét a 100 pontosnak vett Google eredményeikhez mértük

** Perfect Forward Secrecy

*** A POST metódus nem mutatja a linkben a keresőszavakat

és ezt részben a keresési eredmények optimalizálására használják, másrészt pedig különféle más cégeknek értékesítik.

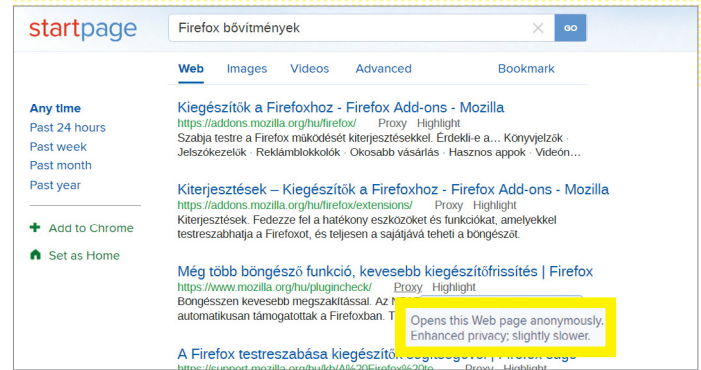
Sütik?

A tesztgyőztes StartPage és a második helyezett DuckDuckGo is elhelyeznek egy ártatlan sütit – cookie-t – a számítógépen, amikor a keresési beállításokon módosítunk. A Qwant és a MetaGer egyáltalán nem használják ezt az eszközt, a Bing és Yahoo azonban mind az adott keresésre, mind az adott felhasználóra vonatkozó, egyedi azonosítóval ellátott sütit is tárolnak a gépen. Az eTools ezen a téren furcsa jelenséget produkált: hiába a svájci kereső azon állítása, miszerint tiszteletben tartja felhasználói privát szféráját, a használatot követően innen származó nyomkövető sütit találtunk a gépen. Ezeket megvizsgáltuk, és kiderült, hogy az oldalon látható banner hirdetés hozta létre ezeket, nem pedig közvetlenül maga a keresőoldal. A felhasználóknak mindenesetre a beállítások közt a „Display advertising” opciót kell kikapcsolniuk, hogy az ilyen nyomkövetést megállítsák.

A Microsoft felzárkózott?

A Bing jó eredménye annak fényében mindenképpen érthető, hogy a keresőmotor megalkotásakor a redmondi cég sokat lemásolt a Google megoldásai közül, és aztán erre saját okos ötleteivel építkezett. Így aztán, bár a fordítások terén a Google megoldása még mindig sokkal jobb, a helyi keresések, illetve a videókra és képekre vonatkozó keresések terén már felzárkózott.

A teszteredmények legfőbb üzenete az, hogy igenis léteznek megfelelő alternatívák a Google esetleges lecserélésére; bár keresési minőség terén még van kis lemaradás, több kereső ezt az adatbiztonság terén nyújtott eredményeivel át tudja hidalni. 🇨🇪



Használjuk láthatatlanul: a StartPage a belinkelt weboldalak anonim meglátogatását proxyon keresztül teszi lehetővé

Specializált keresőmotorok

WolframAlpha Tudásgép A Wolfram Alpha 2005 óta bütyköli a saját ízlése szerint a keresőt. A felhasználók nem linkeket kapnak találatként, hanem – amennyiben az lehetséges – a közvetlen választ kérdéseinkre.

YaCy Peer-2-Peer keresés. A YaCy kereső teljesen eltérő módon működik, mint a tesztelt oldalak. Ez a P2P keresőszolgáltatás ugyanis nem központi szervereken, hanem a felhasználók gépén fut.

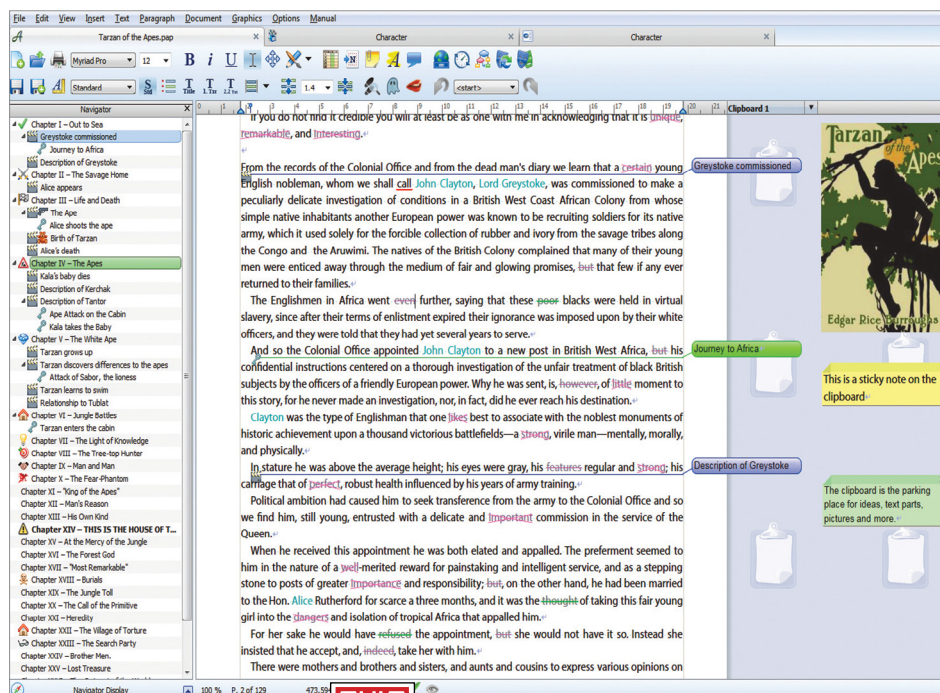
Ecosia Ökokereső Keresés és jó cselekedet egyszerre – mindez az Ecosia.org oldalon lehetséges. Ez a német keresőoldal a környezetvédelemmel kapcsolatos ügyeknek adományos, és már 20 millió fa elültetését szponzorálták.

						
	2. hely	3. hely	4. hely	5. hely	6. hely	6. hely
	DuckDuckGo	Qwant	MetaGer	Bing	eTools	Yahoo
	88,9	88,7	86,4	75,5	72,2	62,5
	90	95	100	25	80	15
	78	75	66	100	27	74
	93	90	86	96	86	86

	TLS 1.2, AES 128 / ●	TLS 1.2, AES 256 / ●	TLS 1.2, AES 256 / ●	TLS 1.2, AES 128 / ●	TLS 1.2, AES 256 / ○	TLS 1.2, AES 128 / ●
	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
	○/○/○	○/○/○	○/○/○	●/●/●	○/○/○	●/●/●
	○	○	○	●	○	●
● Csak ha módosítjuk a keresési beállításokat /○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	●/●/●	● Csak ha módosítjuk a keresési beállításokat /●/○	●/●/●
	○	○	○	○	● Banneren keresztül (kikapcsolható)	●
	USA	Több európai ország	Németország	Világszerte	Svájc	Világszerte
● Manuálisan kell engedélyezni	○	○	● Manuálisan kell engedélyezni	○	● Manuálisan kell engedélyezni	○
	○	○	●	○	● Manuálisan kell engedélyezni	○

●	●	● Részleges	●	● Részleges	●
●/●	●/●	● Korlátozott/○	●/●	●/●	●/●
●	●	●	●	●	●
●/○/○/●	●/●/○/○	●/●/●/●	●/●/●/●	○/○/○/○	●/●/○/○
●/●	●/○	○/●	●/●	●/●	●/●
Gyors/közepes	Közepes/közepes	Gyors/közepes	Gyors/gyors	Gyors/gyors	Közepes/közepes
●/●/●	●/●/●	●/●/○	●/●/●	●/●/○	●/●/●

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem



Papyrus Autor 9

Nem csak szövegszerkesztő – könyvszerkesztő!

A Microsoft Word nagyszerű eszköz, ha szeretnének valami rövidebb, egyszerűbb szöveget monitorra vetni. Ha azonban egy komplexebb újságcikket vagy blogbejegyzést, netán forgatókönyvet vagy regényt szeretnének megalkotni, valami komolyabb programra lesz szükségünk – és a Papyrus Author pontosan ilyen. Igaz, eddig csak német nyelven volt elérhető, de nemsokára itt van az angol változat is! Természetesen ez a szövegszerkesztők alapvető funkcióit mind tudja a helyesírás-ellenőrzésen át a lábjegyzetek kezeléséig, de ezenfelül olyan, kifejezetten könyvekhez készült moduljai is vannak, mint a karakter- és helyadatbázis, idővonal, vagy éppen jegyzetelési lehetőségek.

Az olvasmányos végeredmény érdekében a program riaszt a túlzottan gyakori szóismétlésnél, a túlonat egyszerű, vagy épp ellenkezőleg, túlbonyolított mondatoknál és bekezdéseknél. A legújabb verzió fő újítása a Navigator, amellyel előre létrehozhatjuk cikkünk vagy regényünk szerkezetét, beosztva a felvonásokat, fejezeteket és jeleneteket egymásutánosságát. A szereplők külön karakterlapot kapnak, és ezeket egymáshoz való viszonyuk szerint hálózatba is rendezhetjük. Az adatbázisba közvetlenül weboldalakat, képeket,

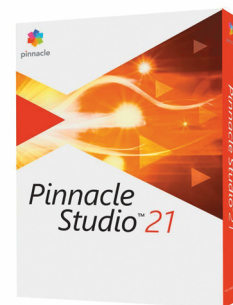
videókat húzhatunk be az internetről, így kutatáshoz, diplomamunkához is jól használható a program. A Papyrus 9 minden korábbinál több formátumban tudja elmenteni a kész művet, a PDF-től a Word-kompatibilis fájlokig – és természetesen mindenféle e-könyves megoldást is ismer, így többek között az IngramSpark és a Kindle-publikálás is könnyen megy a segítségével.

Stabil és gyors, óriási mennyiségű szövegnél is, PDF- és e-könyv-exportálás

A mélyebb funkcióit csak sok gyakorlás árán használhatjuk ki, még nem tud magyarul

Tájékoztató ár: 180 euró

Papyrus Autor 9	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 8.1, 10
Importálható dokumentumok	doc(x), odt, rtf, txt, wpd
Fájlmentési lehetőségek	doc(x), odt, rtf, pdf, txt, html, epub, mobi
Médiakezelés	Online, DVD, USB
Egyéb szolgáltatások	Helyesírás-ellenőrző, szövegelemzés
ÉRTÉKELÉS	
Funkcionalitás (50%)	95
Kieg. szolgáltatások (25%)	88
Teljesítmény (15%)	100
Dokumentáció (10%)	95
CHIP	Kiváló



Pinnacle Studio 21

Több mint egyszerű vágóprogram

A népszerű Pinnacle Studio programcsomag már 21. teljes verziójánál tart, és ezúttal elsősorban a felület változott meg, és ezzel együtt a kezelhetőség lett sokkal barátságosabb. Az eddig külön ablakban működő vágófelület ezúttal a fő ablakba integrálva működik. Az osztott képernyős mód lehetővé teszi több videofeed egyidejű futtatását, és ezek közül tetszésünk szerint vághatunk élőben is.

A folyamat kellemesen gyors, még teljesen átlagosnak számító számítógépeken is. A videókra egy új modullal könnyen készíthetünk animált feliratokat, a projekteket pedig mintaként is elmenthetjük, ami igen hasznos, ha sok hasonló felépítésű munkát végeznénk a programmal. A program alapverziója maximum full HD felbontást (1920×1080 pixel), illetve hat videofeetet kezel, amelyekhez 1500-nál is több effekt és szűrő jár (az Ultimate nevet kapott változat természetesen már kezeli a 4K-t is). A Pinnacle Studio mellé nemcsak részletes PDF kézikönyv jár, de rengeteg oktatóvideó is segít az alapok elsajátításában.

Corel Pinnacle Studio 21 Standard	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 8.1, 10
Támogatott felbontás	1920×1080 (Ultimate-verzióban 4K is)
Egyidejű video-/audiobemenet	6
Effektek és szűrők	1500
Egyéb szolgáltatások	YouTube-exportálás, osztott képernyős üzemmód
ÉRTÉKELÉS	
Funkcionalitás (50%)	79
Kieg. szolgáltatások (25%)	91
Teljesítmény (15%)	84
Dokumentáció (10%)	85
Tájékoztató ár	130 euró
CHIP	Jó



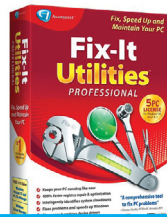
O&O DiscImage 12

Adatmentés, fürgén

Szakterületén igazi klasszikusnak számít az O&O DiskImage – e szakterület pedig természetesen az adatmentés, a backupolás. Bár még az új, 12-es verzió sem képes felhőbe menteni, amennyiben teljes merevlemez vagy csak néhány mappát, netán fájlt szeretnénk biztonságban tudni, Windows-környezetben remekül működik. A mentések készítése rengeteget gyorsult, tesztünk alapján mind lokálisan, mind hálózaton keresztül háromszorosa a gyorsulás. Igaz, riválisai között vannak gyorsabban dolgozók is, főleg, amikor egész partíciók elmentéséről van szó.

Az O&O DiskImage képes előre meghatározott feltételek bekövetkezte esetén elindulni, így például akkor, ha egy meghatározott USB-tárolót csatlakoztatunk a géphez, vagy mondjuk ha hajnali kettőt üt az óra. Noha néhány modern funkció hiányzott, a program tökéletesen kezeli a RAID-meghajtókat, elbánik a virtualizációval és nagyszerű adatmozgató eszközök vannak benne, például egy adott partíció gépek közti mozgatására.

O&O DiscImage 12	
MŰSZAKI ADATOK	
Operációs rendszer	Windows 7, 8, 8.1, 10
Backup-opciók	Partíció elmentése, adatmentés mappa- és fájlszinten
Adatmentési média	Helyi hálózat, NAS, USB, DVD
Támogatott partíciók	MBR, GPT, LDM, RAID
Kezelt fájlrendszerek	FAT, FAT32, NTFS
Egyéb szolgáltatások	Visszaállítás másik hardveren, titkosítás, részben automatizálható
ÉRTÉKELÉS	
Hatékonyság (40%)	88,6
Hardvertámogatás (40%)	85
Kieg. szolgáltatások (20%)	90
Tájékoztató ár	50 euró
CHIP	Jó

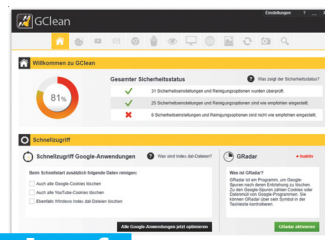


Fix-It Utilities Pro 15

Automatizált PC-karbantartás

Az Avanquest által fejlesztett programcsomag ígérete szerint képes felgyorsítani számítógépünket, ráadásul a legújabb verzió egy rakás, ehhez szorosan nem kapcsolódó funkciót is tud már, például távoli elérést vagy épp vírusirtást. A karbantartás és a gyorsítás terén tesztünk nem hozott meggyőző eredményt: legrégebbi tesztgépünk bootolási sebessége csaknem felére csökkent, az újabb, kicsit jobban karban tartott masináinkon viszont csak pár százalékos fürgülés volt tetten érhető. A háttérben futó programcsomag cserében pár százalékkal lassította a gépek működését, például a programok elindulását vagy az adatmásolást. (Tájékoztató ár: 25 euró)

CHIP	Közepes
-------------	---------



Abelssoft GClean 2018

Google-elhárító

A GClean segítségével a Google-től esetleg elszakadni kívánók minden, a cég által fejlesztett szolgáltatás és szoftver nyomaitól megszabadulhatnak. Legyen az a videonézési szokásainkat elemző süti a YouTube-től, vagy épp a keresőmotor által a gépünkön hagyott adat, a GClean eltávolít mindent. A böngészési előzményeket és az elmentett jelszavakat is pár kattintással tudjuk törölni. Ez utóbbi funkció automatizálható is, így minden alkalommal lefut, amikor bezártuk a Chrome-ot. Egy „lopakodó” üzemmód is van, amely elvileg elrejt minket a Google figyelő szemei elől, de a GClean nem nyújt teljes anonimitást. (Tájékoztató ár: 15 euró)

CHIP	Jó
-------------	----



WinZip 22 Pro

Tömörít és titkosít

A WinZip ereje a sebességében rejlik: tesztünk során egy 2 GB-os mappát – benne 450-nál is több fájlal – két percnél is kevesebb idő alatt tömörített össze. Ugyanezzel a Windows beépített programja három percig szöszmötölt – és minél méretesebb volt a kezelendő adattömeg, és minél erősebb a tömörítés foka, annál inkább nőtt a WinZip előnye. És persze e program számos más funkcióval is bír: fájlokat hozzáadhatunk már tömörített archívumokhoz, különféle személyes adatokat törölhetünk a fájlokból, vagy épp saját vízjelet nyomhatunk a képekre – és persze titkosíthatjuk is a fájlokat az AES-256 standarddal. (Tájékoztató ár: 70 euró)

CHIP	Jó
-------------	----



ActionDirector 3

Videoszerkesztő a 360 fokos felvételekhez

A CyberLink által fejlesztett ActionDirector harmas számú verziója elsősorban a 360 fokos videók kezelésére és megvágására készült. Bár természetesen „hagyományos” felvételeket is kezel a program, amennyiben ilyen videóval dolgoznánk, különleges lehetőségeket nyújt. Ilyen például a rendkívül látványos jeleneteket eredményező stop motion modul, vagy a különleges zoomolási és kameramozgatási technikák. Az ActionDirector minden funkciója 4K-s felbontású fájlknál is működik, és tesztünk során meglepően gyorsan kezelte ezeket az óriási videókat is. A kezelőfelület barátságos, így kezdők is megbirkóznak vele. (Tájékoztató ár: 50 euró)

CHIP	Jó
-------------	----



Ilixa Mirror Lab

Segédeszköz fotóművészeknek

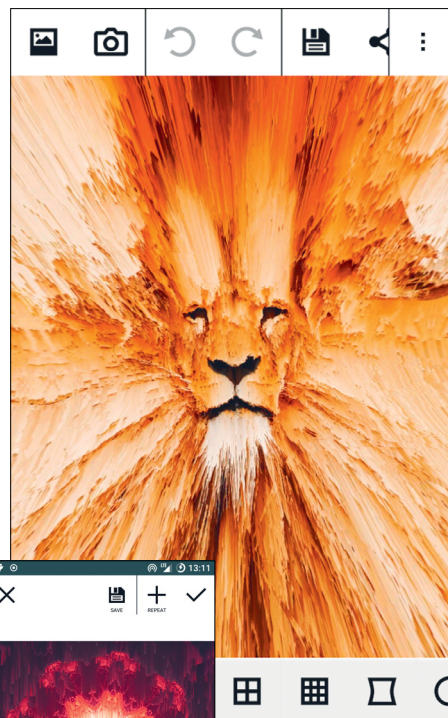
Az ingyenes Mirror Labbal nem egy hagyományos értelemben vett fotószerkesztő alkalmazást, hanem inkább egy művészi segédeszközt tölthetünk le telefonunkra, amely sok egyedi effekttel és szűrővel tudja kiegészíteni rendelkezésre álló szerszámainkat. Ezekkel például lehetőségünk lesz különböző tükrözésekre, de segítenek kaleidoszkópra emlékeztető hatás elérésében is. A különböző prizmatikus és általános effekteken túl különböző torzítások is rendelkezésre állnak.

Az elérhető, és hatásukat illetően finomhangolható eszközök kombinációjával kifejezetten egyedi végeredményt kapunk, miközben egy sor előre elkészített beállításcsomag is rendelkezésre áll azok számára, akik nem szeretnék sokat pepecselni. Bár a Mirror Labban is találunk olyan alapvető eszközöket, amelyekkel az expozíciót, a kivágást vagy a színeket lehet módosítani, ha csak ezekre van szükségünk, akkor a

Pixlr vagy a Snapseed sokkal jobban használható – ez az alkalmazás valóban a művészi felhasználásra koncentrál. Sehol sem látszik ez jobban, mint a „Generate” funkciónál, amelynél nem is egy kész képet szerkesztünk, hanem egy szimpla mintával indulunk, ebből jön létre majd sok effekt és tükrözés után a végső mű.

Működés közben a program általában elfogadható sebességgel dolgozik, de komplexebb feladatoknál, és különösen gyengébb telefonok esetében bizony sokat kell várnunk, legbosszantóbb azonban, hogy kizárólag portré állásban használhatjuk. Ezt a két dolgot leszámítva azonban elégedettek voltunk a Mirror Labbal: a rendelkezésre álló funkciók jók, a végeredmény tényleg egyedi és jó minőségű is.

Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-



A Mirror Lab kínálta egyedi funkciók és effektek meglepően sokféle trükköt tesznek lehetővé

Notification History

Utólagos értesítések

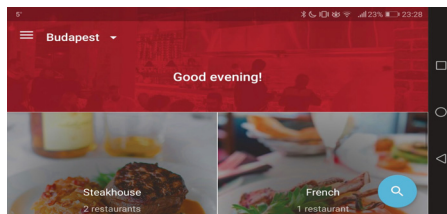


Rengeteg alkalmazás használ értesítéseket események vagy történések kapcsán – a nagy számok törvénye szerint pedig előfordul, hogy egy fontos értesítést törölünk olvasás nélkül. Az Android lehetővé teszi minden korábbi értesítés ellenőrzését – csak éppen az erre szolgáló naplófájl nem tartalmaz túl sok információt. Az ingyenes Notification History ezzel szemben saját, igen sokoldalú naplót használ, amelyben korlátlan számú értesítést tud tárolni, együtt a hozzájuk tartozó fontos adatokkal: melyik alkalmazástól érkezett, miről szólt, mikor stb.

Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

OpenTable

Asztalfoglalás a 21. században



Az OpenTable a vendéglők asztalfoglalási rendszerét kívánja egységessé és egyszerűbbé tenni, ennek megfelelően egy közös online felületet és persze alkalmazást kínál arra, hogy könnyen foglalhasunk asztalt a kinézett étteremben. A kategóriákba sorolt és a közösség által értékelhető vendéglőkben negyedórás bontásban tudunk általában helyet igényelni, ha pedig nem tudjuk, hol együnk, az app természetesen kategóriák szerinti keresést is lehetővé tesz. A rendszer a világ számos helyén, körülbelül 400 000 étteremmel dolgozik.

Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	-	ingyenes	-

Shadowmatic

Kirakós fényből és árnyékból

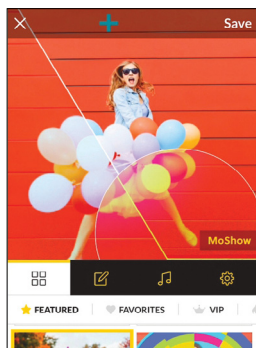


Remek grafika, eredeti ötletek és legfőképpen izgalmas játékmenet – a logikai feladványokat kedvelőknek kötelező kipróbálni a Shadowmatic játékot. Feladatunk 3D-s formák forgatása addig, mígnem árnyékuk a mögöttük lévő falon hasonlóvá nem válik egy bizonyos alakzathoz. Nemi képzelőerővel, térítással ezek helyére állatokat vagy tárgyakat is képzelhetünk. A több mint 100 szint mindegyike igényesen megtervezett és stílusban hozzá illeszkedő zenével párosított – az atmoszféra önmagában magával ragadja azt, aki ad egy esélyt ennek a programnak.

Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	4,49 euró	ingyenes	-

MoShow-Diashow

Diavetítés pillanatok alatt

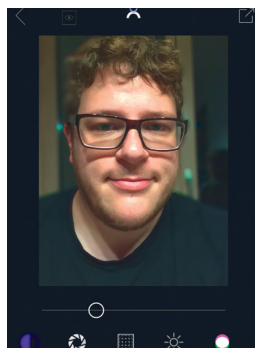


A MoShow nevű alkalmazás pillanatok alatt képes kifejezetten hatásos diabe-mutatók összeállítására, és ehhez nem kell más tenni, mint kiválasztani az alapstílust, illetve a diákra kerülő képeket – a többi már a program dolga. Ha szeretnénk, a fotókat aláírásokkal is elláthatjuk, illetve a bemutató mellé zenét is választhatunk, kár, hogy ezt csak akkor halljuk, ha a telefon csengőhangját is bekapcsoljuk. A videoklipet elmenthetjük, illetve közvetlenül a programból is megoszthatjuk különböző csatornákon keresztül. A vízjelmentes VIP verzió 19 euróba kerül.

Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

PortraitCam

Portréfotózás minden iPhone-hoz

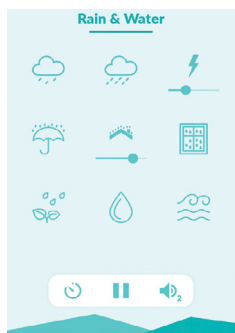


Egyre több okos-telefon használ második kamerát vagy más, mélységérzékelést biztosító megoldást portréképek készítésekor – ez lehetővé teszi a fotó alanyának kiemelését és a háttér elmosását. Azon iPhone-modellek esetében, amelyek még nem rendelkeznek ezzel a képességgel, a PortraitCam kínál egy megoldást: a szoftver önállóan képes azonosítani az arcokat, majd mesterségesen életleníteni a többi részletet. Sajnos az algoritmus még nem tökéletes, és sok utómunka szükséges hozzá – ennek fényében 4,5 eurós ára kissé magas.

Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	4,49 euró	–	–

Sleepo

Meditáció a természet hangjaira



Nincs szebb annál, mint egy hosszú munkanap után zenére vagy a természet hangjaira relaxálni, esetleg szundítani egyet. A Sleepo nevű ingyenes alkalmazás 36 jó minőségű mintát kínál ehhez, amelyeket persze kombinálhatunk is: madárcsicsergést az esővel és zongorával, tenger morajlását és így tovább, kinek kinek ízlése szerint. Aki nem akar kísérletezni, az több előre elkészített beállítás közül is választhat, és ami igazán hasznos: a program beépített időzítővel rendelkezik, hogy lekapcsolja magát és a telefont, nyugodtan alhatunk tehát tovább egész éjszaka.

Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

Monument Valley 2

Álombéli utazások egy mágikus világban



Három évvel az első rész megjelenése után a Monument Valley 2-vel megérkezett a sokak által kedvelt játék folytatása. A fejlesztők szerencsére nem kerestek új utakat, maradtak az egyszerű már bevált formulánál, tehát ismét különböző optikai illúziók adják az alapot. Az elnyújtott játékmenet során egy különleges világba csöppenünk, ahol a látvánnyal harmonizáló zene és az álomszerű grafika segít elmélyedni a feladatokban. Az alapot a szereplők közötti kapcsolat adja – kár, hogy az ezt elmélyítő, egyértelműbbé tévő párbeszéd felületesek.

Operációs rendszer	Apple	Android	Windows
Tájékoztató ár	5,49 euró	5,49 euró	–

Rövidhírek

ProCamera



A fotós alkalmazás frissítésével saját Lightbox és egy exif adatok megjelenítését végző bővítmény is érkezik, az Apple Watch-csal párosítva pedig időzítőt is kapunk. **(iOS: 6,99 euró)**

Chrome



Az elterjedt böngésző mobilos verziójába is megérkezett a kéretlen reklámok szűrése, ami elsősorban a felugró ablakokat és füleket blokkolja. **(iOS/Android: ingyenes)**

Adobe Photoshop Express



Az Adobetól új képszerkesztő szolgáltatásokat, illetve a szerkesztett képeket tartalmazó dedikált albumot kapunk a legfrissebb verzióban. **(iOS/Android: ingyenes)**

Astro File Manager



A népszerű fájlkezelő új képnézegető modult kapott, átdolgozták benne az ablakok dizájnját és több hibát is javítottak. **(Android: ingyenes)**

Threema



A titkosított üzenetküldő alkalmazásban végre eltűntették az üzenetek hosszának korlátozását, és kapunk előnézeti képet is a megosztott képekhez. **(Android: 2,99 euró/iOS: 3,49 euró/WP: 1,99 euró)**

Snapchat



Az egyes beszélgetéseket tartalmazó fájlokat elmenthetjük, a videofelvételről pedig eltüntették a fehér keretet. A csoportos beszélgetésekben láthatjuk a résztvevők tartózkodási helyét is, ha engedélyezték. **(Android/iOS: ingyenes)**

Endomondo



Az alkalmazás új verziójában teljesen átdolgozták annak kezelőfelületét, amely így már egy helyen mutatja a legfontosabb adatokat és a térképet, ezenkívül az alapvető beállításokat is elérjük innen, nem kell a főmenüben keresgélni. **(Android/iOS: ingyenes)**

 Ezek az eszközök megtalálhatók az újság **DVD-mellékletén**

FABIAN VON KEUDELL/KOVÁCS SÁNDOR

gépe, mobil eszközei és internetes fiókjai védelmére. Aki megteszi, az a bűnözőktől és a hatóságoktól egyaránt megvédi adatait – de utóbbiakkal természetesen együttműködhet, ha igénylik.

Az első lépés a netes adatok titkosítása. Ezen a téren fontos, hogy ne csupán a hálózati forgalmat védjük, de magukat az adatokat is. Ugyanakkor a megfelelő védelem nem akadályozhatja meg, hogy másokkal kommunikáljunk.

Mindig használunk titkosított VPN-kapcsolatot, amikor a világhálóra látogatunk. Így az internetszolgáltatónk sem tudja követni, milyen oldalakon járunk. Ráadásul ezzel a módszerrel noteszgépünket is megvédhetjük, ha bizonytalan hálózatokon

keresztül neteznénk, például internetkávézókban, vagy ingyenes hotspottal. Ingyenes (bár nem tökéletes) VPN-megoldásnak ideális az Opera böngészőbe épült változat (megtalálható lemez-mellékletünkön). Egyszerűen csak indítsuk el a böngészőt, majd a bal felső sarkából elérhető menüben válasszuk a Beállításokat. Ennek Adatvédelem és biztonság menüjében találjuk a VPN engedélyezése lehetőséget, amit pipáljunk ki. Ellenben alatta, a „VPN kihagyása alapértelmezett keresőmotorok esetén” sort érdemes deaktiválni, hogy a Google keresőjével is kódolt és anonim kapcsolatunk legyen. Ahogy az apró betűs szöveg is említi, ezzel kevésbé személyre szabott találatokat kapunk majd, azonban biztonságosabb módszer, és érzékelhető lassulást sem tapasztaltunk a kereséseink során.

Innentől kezdve csupán rá kell kattintanunk a címsor bal oldalán található VPN ikonra, és Be állásba pöccinteni a kapcsolót, ha még nem lenne ott. Virtuális helyként érdemes Európát választani, néhány szolgáltató ugyanis geovédelmet használ a fiókokon (általában éppen a mi érdekünkben, a hekkerek kiszűrésére). Így ha többször ide-oda ugrálunk Európa és Amerika között, szinte biztos, hogy figyelmeztető leveleket fogunk kapni róla, de még az is megeshet, hogy fiókunkat egy időre lezárják a biztonság kedvéért.

Teljes védelem VPN-szolgáltatókkal

Az Opera beépített rendszerénél komolyabb védelmet ad kapcsolataink számára egy olyan különálló VPN-alkalmazás, mint a svájci ProtonVPN (<https://protonvpn.com/>). Különösképpen, mivel a svájci törvények értelmében a cégnek tilos naplóznia a csatlakozásokat. Számos VPN-alkalmazást elláttak úgynevezett Kill Switchcel is, ami megakadályozza, hogy titkosítástalan adatok hagyják el a gépünket. Amennyiben valamiért éppen nem kapcsolódunk a VPN-hez, az eszköz minden forgalmat azonnal leállít. Ehhez azonban előbb be kell kapcsolnunk ezt a funkciót: a ProtonVPN esetében nyissuk meg az asztali alkalmazást, majd kattintsunk a három kis vonalra a bal felső sarokban, hogy behozzuk a menüt. Ott kattintsunk a Settingsre, majd a Generalra, és végül aktiváljuk a „VPN Kill Switch” beállítást. Ha az opció szürke, és nem kattintható, először állítsuk le az aktív VPN-kapcsolatot, és úgy próbáljuk újra.

Ha a kapcsolatunk már biztonságos, a webszolgáltatásokon a sor. Sok cég igyekszik a felhasználók kedvében járni annak emlegetésével, hogy milyen hatékony titkosítással védi fiókját, azonban ez nem kínál valódi védelmet, különösen, ha bűnüldöző szervek és titkos ügynökségek pályáznak az adatainkra. A szolgáltatóknak ugyanis megvan a visszafejtő kulcsa minden adatunkhoz, amihez teljesen és kevésbé törvényes módszerekkel is hozzáférhet harmadik fél. Ezért jobb, ha mi magunk gondoskodunk a titkosításról, a levelezésünkkel kezdve.

Levelezési fiókok titkosítása

A legjobb esetben titkosíthatjuk a saját levelezési fiókunkat, és szintén titkosítva küldhetünk minden egyes levelet a címzetteknek. A ProtonMail ebből mindkét feladatot képes ellátni. Ahogy VPN-es rokona, a ProtonVPN esetében, a ProtonMail főhadiszállása is Svájcban található, ami újfent nagyon előnyös az adatvédelmi törvényeik miatt. Ami a fiókunkat illeti, a ProtonMail saját jelszóval kódolhatjuk le, a szolgáltató sem képes hozzáférni a tartalmához. Ez persze egyben azt is jelenti, hogy ha elfelejtjük a jelszavunkat, soha többet nem érhetjük el a fiókot. Bár egy mentő lehetőség azért akad, érdekesebb felírni a kódot, analóg módon →

5 gyorstipp a mobil adatbiztonsághoz

> Titkosítsuk a kommunikációt VPN-nel

Ha bármikor kapcsolódnánk a világhálózathoz, akár böngészésre, akár adatcserére, csakis VPN-szolgáltatás védelmében tegyük, az első pillanattól kezdve.

> Levelezési fiókok védelme

A legjobb szolgáltatóknál külön titkosíthatjuk a leveleinket is. Ezek használatával még a hatóságok sem lennének képesek beleolvasni azokba.

> Védjük a felhőtárolókat

A Dropboxba, OneDrive-ba és más felhőbe szánt adatokat még feltöltés előtt titkosíthatjuk számítógépünkön a Box-

cryptor segítségével. Ezért még kényelmünket sem kell feláldoznunk.

> Titkosítsuk a helyi meghajtókat

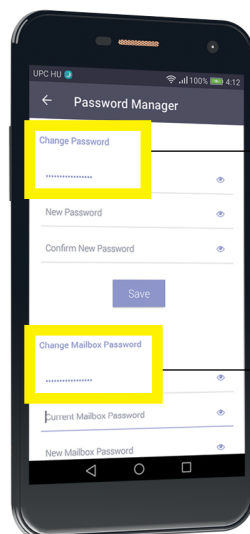
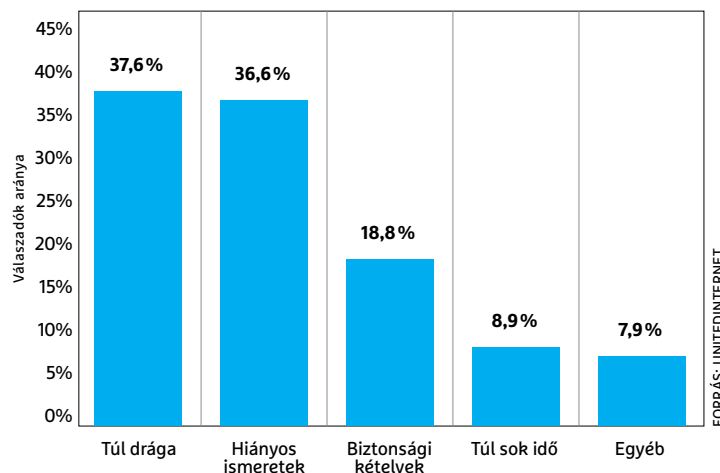
A megfelelő eszközzel a rendszermeghajtót is megvédhetjük. Emellett létrehozhatunk kisebb, úgynevezett konténereket a fontosabb adatok titkosítására.

> Használjuk a mobilok beépített védelmét

Az újabb androidos és iOS készülékek gyári rendszerében is szerepel megfelelő titkosító funkció. A régebbi Android verziókhoz külön appokra lesz szükségünk.

Sokan kételkednek a titkosításban

A United Internet felmérést készített arról, hogy felhasználói miért nem használják még az e-mail-titkosítást.



Change Password

A ProtonMail két jelszót is igényel. Egyikkel a fiókunk tartalmát titkosítjuk, a másikkal az elküldött leveleket

Change Mailbox Password

Így készítsünk biztonságos jelszót

Nem számít, milyen erős egy titkosítás, könnyedén kijátszható, ha gyenge jelszavakat használunk. De jó hírünk is van: nem feltétlen kell 20 karakteres jelszavakat használnunk, tele különleges karakterekkel, valamint váltakozó kis- és nagybetűkkel.

> **A tökéletes jelszó** A legújabb kutatási eredmények szerint a méret a lényeg, legalábbis jelszavak terén. A kis- és nagybetűket és különleges karaktereket csak annyira kell figyelembe vennünk, amennyire az oldal megköveteli.

A legjobb, ha 15-20 karakter hosszú jelszót használunk, ami véletlenszerű szavakból áll. A <http://bit.ly/Kz6V00> oldalon kideríthetjük, hogy mennyi idő lenne feltörni egy hasonló jelszót (azért ne a valódit adjuk meg) egy számítógéppel.

> **A feketelista** A haveibeenpwned.com oldalon megtudhatjuk, ha e-mail-címünk szerepel egy adatrablás után nyilvánosságra hozott listán. Ha igen, azonnal le kell cserélnünk jelszavunkat – ami után akár konkrétan arra is rákereshetünk.



A howsecureismypassword.net-en tesztelhetjük jelszavainkat, de az eredménybe számítsuk bele, hogy a szuperszámítógépek „némileg” gyorsabbak



Biztonságos tárhely

Az iStorage merevlemezei **1** és a Kingston egyes USB-kulcsai **2** hardveres titkosítást kaptak. A kódot az eszközön kell megadnunk

egy cetlire, és megfelelően védett helyen tárolni a közelünkben. A másik teendőnk, hogy megfelelően erős jelszót használjunk (részletek a bal oldali rövid tippekben).

A ProtonMail használatbavétele meglehetősen egyszerű. Csúpan annyiban tér el a szokásos rendszerektől, hogy két jelszót is meg kell adnunk: egyet a belépéshez, és egyet a leveleink titkosításának feloldásához. Mobil eszközökön ugyanígy zajlik a feliratkozás, természetesen Android és iOS alatt is külön appokkal. Az ingyenes verzióban azonban csak más ProtonMail-felhasználóknak küldhetünk titkosított üzeneteket. Ahhoz, hogy bárkivel megfelelő biztonságban kommunikálhassunk, már a Plus verzióra lesz szükségünk, ami havi öt euróba kerül – vagy éves csomagban négybe. Aki ennyit nem tud vagy nem akar rászánni a „gyári” biztonságra, annak saját kezűleg kell megoldania a levelek titkosítását, például a Gpg4win és Kleopátra párosával (lemez-mellékletünkön található egy kis segítség az induláshoz, korábbi cikkünkéből). De ne feledjük el, hogy amint a titkosított levél dekódolva a fiókba kerül, ismét a fiók védelmén múlik, hogy kizárja az idegeneket. És nemcsak a mi fiókunkén, hanem a címzettén is.

Adataink védelme a felhőkben

Arra, hogy a különféle adatközpontokban heverő adatainkat megvédjük, a Boxcryptor a legjobb megoldás. A segítségével feltöltött adatokat sem a szolgáltató, sem hekkerek, vagy hírszerző ügynökségek nem tudják csak úgy elolvasni. Ezt úgy éri el a program, hogy minden fájlt még annak feltöltése előtt titkosít, ráadásul ezt a háttérben dolgozva intézi, így kényelmünkéből sem kell semmit feláldozni.

Első lépésben, ha még nem tettük volna, telepítsük gépünkre a számunkra szimpatikus felhőszolgáltatást. Ezután pedig a lemez-mellékletünkön található Boxcryptort is, és készítsünk egy fiókot benne. A program létrehoz egy virtuális meghajtót, és abban egy mappát felhőszolgáltatónak. Az ingyenes változattal legalábbis csak egyetlen szolgáltatót vehetünk fel a listára, de személyes felhasználásra az esetek többségében egy is elég – minden másra ott a 36 eurós éves díj. A feltölteni kívánt adatokat csak tegyük egy almappába a virtuális meghajtón, és a Boxcryptor titkosítja, majd továbbítja azokat a felhőbe, egy .bc kiterjesztéssel. Aki nem ismeri a Boxcryptor-jelszavunkat, az képtelen lesz visszafejteni a fájlok tartalmát, fizetős verzióban már a nevüket sem.

Asztali számítógépek izolálása

Ha a webkapcsolatunk és felhőtárolónk már védett, itt az ideje asztali gépünk titkosításának. Végére is legtöbb esetben ezen találhatóak legérzékenyebb adataink: dokumentumok, banki számlalevelek vagy személyes fényképek. A következőkben megmutatjuk, hogyan lehet adatainkat biztonságosabban tárolni szoftveres megoldással, vagy külső adathordozók esetében akár hardveresen is.

Belső lemezek biztosítása

Két megközelítés közül választhatunk helyi lemezeink esetében: teljes vagy részleges titkosítás. Mindkét megoldáshoz a VeraCryptet kell használnunk (lemez-mellékletünkön). Ha igazán teljes körű védelmet szeretnénk, használjuk a teljes lemez titkosítását. Ez különösen ajánlott noteszgépekhez, amit könnyebb ellopni, ami után a tolvaj egyszerűen csak kiszerelheti az adathordozóját, és egy másik számítógépre kötve megpróbálhatja kiolvasni az adatokat. A teljes rendszerlemez titkosításának azonban

akad egy logikus hiányossága: a rendszerindításkor a lemez újra elérhető lesz. Erre szükség is van, hogy minden program hozzáférjen az adatokhoz, ám ezzel a kártevők számára is megnyílik az út. Magyarul a titkosítás nem jelenti azt, hogy kikapcsolhatjuk a védőprogramokat, és bátran kattintgathatunk mindenre a neten.

Amennyiben csak részleges titkosítást választunk, például egy mappa számára, adataink csak akkor lesznek hozzáférhetőek, ha a VeraCryptből engedélyezzük ezt. Amit természetesen csak akkor érdemes megtenni, ha éppen szükségünk van a fájlokra. A titkosítás végrehajtásához először telepítsük a VeraCryptet a lemez mellékletünkről. Első elindítása után a Settings menü Language pontja alatt átláthatjuk egy érdekes angol–magyar hibridre. Ez után a System menüben az „Encrypt system partition/drive...” paranccsal titkosíthatunk teljes lemezeket, a mappák védelmét pedig a Volumes menü „Új kötet létrehozása” sorával kezdetjük el, a felugró ablakban az előre kiválasztott „Create an encrypted file Container” varázslójával.

Fontos, hogy a védelmet ne csak a Windows-jelszavunkra építsük, mivel az csupán a rendszerhozzáférést védi, és nem titkosítja a merevlemez és SSD-k adatait. Ráadásul viszonylag könnyedén megkerülhető egy telepítőlemez és néhány egyszerű trükk birtokában.

USB-adattárolók védelme

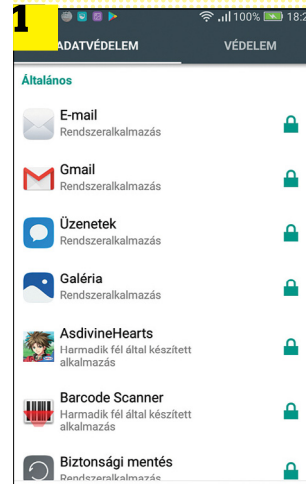
Természetesen külső adathordozóinkat is védhetjük a VeraCrypttel. Azonban ehhez elengedhetetlen, hogy a programnak legyen egy példánya minden egyes gépen, amin használnánk az adattárolót. Egyszerűbb, kényelmesebb, ám némileg költsége-sebb megoldás a hardveres védelem. Valamint nagy előnye, hogy még a leütésfigyelők sem tudják kideríteni a jelszót, ha azt magán az USB-eszközön kell megadni, ellenben a tárolók teljes tartalma azonnal elérhető (a kód megadása után) bármilyen eszközön, speciális szoftverek használata nélkül. Erre alkalmas eszköz például a Kingston DataTraveler 2000, amely már 16 000 forinttól beszerezhető, igaz, ezen az áron csak négy gigabyte tárhelyet kapunk. HDD-hez mérhető tárhelyre és sebességre vágyók az iSecure gyártó diskAshur sorozatából válogathatnak, akár kettős méretig, de ezeket már külföldről kell rendelniük – vagy használhatunk saját 2,5-ös lemezt egy megbízhatónak ítélt titkosító tokkal.

Mobil eszközök titkosítása

Ahogy az asztali számítógépek, úgy a modern okostelefonok is központi gyűjtőhelyei a személyes iratoknak, jelszavaknak, képeknek. Mivel azonban ezek hordozhatók, könnyebben elveszthetők sőt ellophatók, ezért még fontosabb a titkosítás, hogy adataink még véletlen se kerülhessenek illetéktelenek kezébe. Amennyiben iOS rendszert használunk, erre az Apple saját megoldását vehetjük igénybe (kizárólag), míg Android alatt az éppen telepített verziótól függnek a lehetőségeink. Mindkét esetben megfelelő eszközökre és főleg beállításokra van szükségünk, hogy teljesen megakadályozzuk az adatszivargást. Ezután már csak a kommunikációnk titkosítása van hátra.

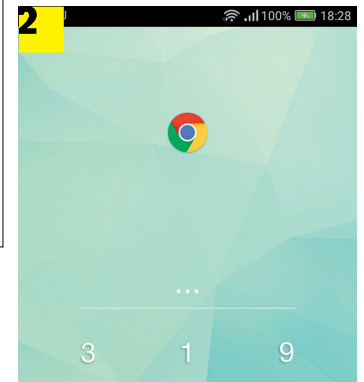
Androidos adatzárlat

A Google operációs rendszerének négyes verziója óta lehetőségünk van a teljes rendszert titkosítani. A korábbi kiadásokban a készüléktől függött, hogy legalább a fő adat mappát megvédhetjük-e. A védelmi lehetőségeink kiderítésére a Beállításokon belül →



Appvédelem

Az Applock programmal megvédhetjük appjainkat **1** feloldott mobilon is. Mielőtt hozzáférhetnénk a kijelölt appokhoz, meg kell adni egy külön kódot **2**.



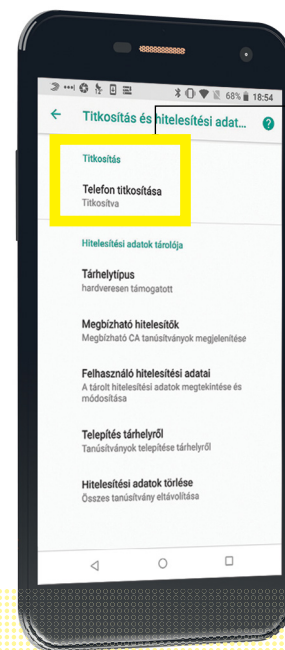
Csak a régi Androidok védtelenek

A Google az Android 4-ben vezette be a teljes titkosítást, így jóformán minden felhasználó igénybe veheti a védelmet.

Az Android-verziók piaci aránya világszerte, százalékban

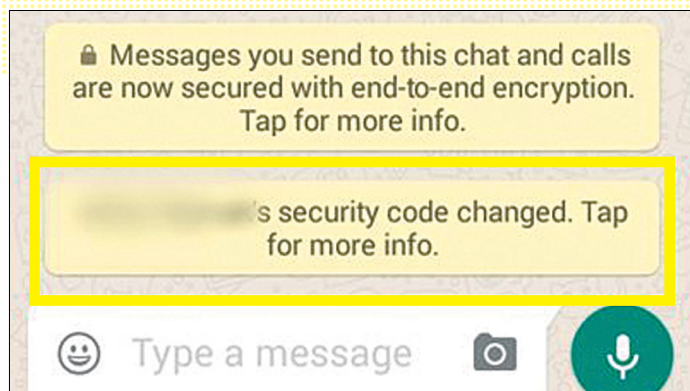
Oreo (8.0)	1,1
Nougat (7.0–7.1)	28,5
Marshmallow (6.0)	28,1
Lollipop (5.0–5.1)	24,6
KitKat (4.4)	12,0
Jelly Bean (4.1.x–4.3)	5,0
Ice Cream Sandwich (4.0.3–4.0.4)	0,4
Gingerbread 2.3.3–2.3.7)	0,3

FORRÁS: ANDROID.COM



Titkosítás
Telefon titkosítása
Titkosítva

Az Android saját titkosítása általában könnyen megtalálható a beállítások között



Ha egy ismerősünk biztonsági kódja megváltozott, lehetséges, hogy azért, mert eltérítették a fiókját

Ezek a szolgáltatók használnak végpontok közötti titkosítást kommunikációban

A legtöbb kommunikációs app biztonságos kapcsolatot használ, egyedül a hagyományos SMS veszélyeztetett.

	Üzenet	Hívás
iMessage (csak iOS)	●	○
FaceTime (csak iOS)	○	●
WhatsApp	●	●
Signal	●	●
Threema	●	●
Telegram	●	●
Skype	●	●
Hagyományos SMS	○	○
Hagyományos hívás	○	○

● Igen ○ Nem

Professzionális mobil védelem

Titkosszolgáltatások és kormány-szervek szeretik a bizalmas megbeszéléseiket titkosított hívásokon keresztül lefolytatni a GSMK által készített CryptoPhone-okkal. Átlagos felhasználóknak ugyan nem ajánlott a különleges készülék, de sok képességét hagyományos okostelefonokon is elérhetjük, mert már létezik rá valamilyen app.

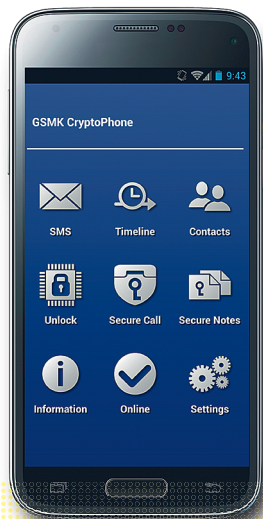
> Biztonságos kommunikáció

A CryptoPhone esetében a fogadó félnek is ugyanilyen készülékkel kell rendelkeznie, hogy a titkosított kapcsolat működjön. Onnantól a készülék AES-256 és Twofish algoritmust használ a kódoláshoz.

A WhatsApp és az iMessage ugyanilyen kapcsolatra képes, és esetükben is igaz, hogy mindkét félnek ugyanazt az appot kell használnia.

> Titkosított OS Ahogy a Google és Apple készülékei, a GSMK

telefonja is teljes titkosítást kapott. Azonban a CryptoPhone lemond a kényelemről a biztonság érdekében: nincs hozzá appbolt. Ezzel a készülékek gyakorlatilag százszázalékosan támadásvédettek. Ha ennyire biztos védelmet nem is érhetünk el saját telefonjainkon, de a cikk-beli tippjeink sokat segíthetnek.



a Biztonság menüben keressük meg a „Telefon titkosítása” lehetőséget. Ha megtaláltuk, elég rákoppintanunk, a többi teendőn végigvezet minket a készülék. Azonban nem árt figyelembe vennünk, hogy régebbi telefonokon ez teljesítményvesztéssel járhat. A legalább Snapdragon 805-ös processzorral felszerelt modellekben viszont már külön chip felelős a titkosításért. Hogy telefonunkban milyen CPU dolgozik, azt többek között a gyártó honlapján deríthetjük ki. Amennyiben hardverünk nem elég erős a teljes titkosításhoz, jobban járunk az app alapú védelemmel.

Appjaink lezárását legegyszerűbben az Applockkal oldhatjuk meg. Az alkalmazással könnyedén beállítható, hogy némelyik app, vagy akár a rendszer is csak egy kód megadása után legyen használható. Azonban ez a védelem nem sérthetetlen: a hatóságok, megfelelő eszközök birtokában, feloldhatják a zárolást. Ugyanakkor az ehhez szükséges eszközök igen költségesek, így a lelkes amatőröket könnyedén távol tartja az Applock. Emellett, ha felhőtaroló szolgáltatást használunk, vessük be a Boxcryptor mobil változatát adataink védelmére.

Házon belüli iOS-megoldás

Az Apple-nél a mikroprocesszor egy titkosított területe védi a felhasználó legfontosabb adatait, beleértve az ujjlenyomatát. Azonban csak az újabb változatokban, mivel tavaly augusztusban egy hekkernek sikerült feltörnie az egyik chipet, és persze közzé is tette a mesterkulcsot az Apple A7-hez, amilyen például az iPhone 5S-ben dolgozik. Az ennél újabb generációkat (és akad pár) szerencsére már nem érinti ez a sérülékenység. A rendszertitkosítás pedig az alapbeállítások szerint aktív, azonban az, hogy mennyire biztonságos, csakis a felhasználó kódjától függ. Ezért lehetőség szerint használjunk legalább 6 jegyű számot, vagy még inkább igazi jelzőt. Erről bővebben címlapsztorinkban írunk a 28. oldalon.

Titkosított kommunikációs szolgáltatások

Nem kell ahhoz titkos ügynöknek lennünk, hogy a telefonos kommunikációnkat meg akarjuk védeni, és képesek is legyünk rá. Ráadásul még különleges, és emiatt nehezebben kezelhető készülékekre sincs szükségünk ehhez. A modern üzenetküldők, mint a WhatsApp vagy Threema, már végpontok közötti titkosítást használnak a beszélgetéseink védelmére. Azonban itt is akad valami, amire figyelniünk kell: a WhatsApp esetében csak akkor védett a kapcsolatunk, ha mindkét fél a legfrissebb verzióját használja a programnak. Ráadásul a WhatsAppnál – a Threemától eltérően – könnyebben bejuthatnak a fiókunkba. Ha nem használunk kétfélecsős azonosítást, elég, ha megszerezik a telefonszámunkat, amire egy ügyesebb hekker félálomban is képes. Az SS7 hálózati protokoll tavalyi feltörése pedig bizonyította, hogy az eltökéltebb támadók képesek átirányítani az SMS-eket. Ha partnerünk fiókját eltérítették, legfeljebb a biztonsági kódja megváltozásáról kapott figyelmeztetés utalhat rá. Amennyiben ezt az üzenetet látjuk, próbáljuk offline elérni az illetőt, és megtudni, ura-e még a készülékének.

A Threema még egy előnnyel bír a WhatsApphoz képest: itt elég a felhasználói azonosítót megadni a titkosított kapcsolathoz, azaz kevesebb metaadatot gyűjt a rendszer, ami felfedheti, hogy kivel beszélgetünk. A legbiztonságosabb persze egy különleges kriptomobil (balra látható) lehet, ám komoly hátránya az ára, valamint, hogy partnerünknek is egy hasonló, vagy legalábbis kompatibilis készülékre van szüksége. Azonban adatainkat titkosügynök-telefon nélkül is gyakorlatilag feltörhetővé tettük az eddig ismertek tippekkel – még az FBI szuperszámitógépeivel szemben is. ■

FIZESSEN ELŐ A PC GURU MAGAZINRA

- Minden lapszám mellé teljes verziós PC-s játékot csomagolunk.
- Az előfizetés mellé további játékokat vagy hardvereket igényelhet.
- Az újságban a legújabb játékokról olvashat, bemutatókat, tesztek is közlünk, de interjúkat és elemzéseket is talál az oldalainkon.
- Hardverrovatunkban kiemelt figyelmet fordítunk a PC-építéssel kapcsolatos tudnivalókra.



WWW.PCGURU.HU/ELOFIZETESI-CSOMAGOK

PC GURU, IMMÁR 25 ÉVE.

KERESSE HAVONTA AZ ÚJSÁGOSOKNÁL ÉS A HIPERMARKETEK BEN!

- 1.) Az akció a készlet erejéig vagy visszavonásig érvényes, a kiadó fenntartja a jogot a feltételek megváltoztatására, a játékok postázása a befizetések sorrendjében történik.
- 2.) A játékokat csak a befizetést követően tudjuk postázni.
- 3.) A játékokat csak megjelenésüket követően tudjuk postázni.
- 4.) A folyamatban lévő előfizetéseket nincs módunkban megváltoztatni.
- 5.) Ha élő előfizetésed van, de nem szeretnéd kihagyni ezt az akciót, akkor – ezen akció keretén belül – kedvezményesen meghosszabbíthatod az előfizetésedet.
- 6.) Ha az akcióval kapcsolatban kérdésed van, akkor keress meg minket az elofizetes@skorpioprint.hu e-mail címen, vagy a +36-20/599-4697-es telefonszámon.

Mikro-LED: jobb, mint az OLED?

A Samsung és a Sony már dolgozik rajtuk, de az Apple és az Oculus is bennük látja a jövőt: **a közeljövő mikroled kijelzői** azt ígéri, hogy hamarosan elfelejthetjük az OLED összes hátrányát.

ROBERT DI MARCOBERARDINO/HORVÁTH GÁBOR

A januári CES egyik legnagyobb attrakciója a Samsung szimplán Falnak hívott tévéje volt: a moduláris, a kiállításon 146 colos, azaz 3,7 méteres képátlóval rendelkező képernyő nemcsak méretével vonzotta a tekintetet, hanem képminőségével is. A mögötte álló, mikrolednek hívott technológia a Samsung szerint annyira ígéretes, hogy részükről az OLED-del már nem is érdemes foglalkozni, az új kijelző ugyanis mindent tud, amit az. És hogy mikor láthatjuk a boltokban? A koreaiak terve szerint még idén.

A Sony már tapasztalt

A mikroled úttörője azonban nem a Samsung, hanem a Sony, akik már 2012-ben bemutattak egy apró LED-ekkel működő tévét, csak éppen a technológiát Crystal LED névvel megnevezve. Bár ezt a ma már hatéves modellt még nem bolti forgalomba szánták, a cég azóta kijött már a Cledis nevű készülékkel, amely mind ez idáig az egyetlen kereskedelmi forgalomban is megvásárolható mikroledes eszköz. A Samsung Falához hasonlóan a Cledis is moduláris, de nem tévének szánták, hanem alapvetően prezentációs célokra.

A mikroledes megoldás nem olyan régen az Apple-nek köszönhetően került az érdeklődés középpontjába, amikor a cég megvásárolta az apró, de a technológiában élenjáró LuxVue nevű vállalatot. Sokan gondolják úgy, hogy az iPhone X OLED kijelzője csak egy közbülső állomás, amely addig marad piacon, míg a LuxVue megoldásai nem válnak piacéretté.

Az Oculus 2016-ban vásárolta meg az InifiniLED nevű ír startupot, amely szintén mikroleddel foglalkozik – az pedig senki előtt nem titok, hogy a Riftben

használt OLED kijelzőkkel kevesen vannak maradéktalanul megelégedve. Egyre inkább úgy néz ki, hogy a korábban a tökéletes megoldásnak gondolt OLED nem lesz képes beváltani a hozzá fűzött reményeket.

OLED és tökéletes képminőség

Persze a hagyományos LCD kijelzőkkel összevetve az OLED még mindig sokkal jobb képminőséget nyújt, mivel az előbbi a kötelező háttérvilágítás miatt nem képes egyenletes fényerőt és tökéletes feketét nyújtani, így kontrasztja is erősen korlátozott. Az OLED ugyanakkor nem igényel külön világítást, hiszen a LED-ek maguk a pixelek, és tetszés szerint kapcsolhatók ki és be. Az eredmény a tökéletes fekete és ezzel a nagyon magas kontrasztarány. Ez lehetővé teszi, hogy egy jeleneten belül a sötét, de részletgazdag árnyékok és a nagyon világos részek egyaránt megmaradjanak – az OLED tehát szinte tökéletes képminőséget ad.

A legfőbb gondok

Ugyanakkor a technológia komoly hátrányokkal is rendelkezik: egyrészt a LED-ek által aktivált szerves anyag nem tart örökké, másrészt elhasználódása sem egyenletes, ami az öregedő OLED paneleknél foltosodást okoz. Ezenfelül az OLED érzékeny a beégésre is, azaz a hosszabb ideig megmaradó statikus tartalom, például az állomások logója, ikonok, menüpontok, véglegesen beégnek a képbe. Az első generációs OLED tévék sok felhasználója bosszankodik például a YouTube ikonjának és alsó menüjének permanens szellemképére, amely a sok online videózás eredménye. Ebben a tekintetben az OLED a plazma második generációjának is tekinthető.

Gondot okoz az OLED kínálta korlátozott fényerő is, amely nem is annyira a tévéken, mint a kültéren is használt óráknál és telefonoknál látható leginkább.

Végül pedig az OLED kijelzők mérete nem növelhető tetszőlegesen, míg a moduláris felépítésű mikroled képernyőknél ilyen probléma nem jelentkezik. Ráadásul tévé méretű OLED panelekkel jelenleg egyedül az LG rendelkezik, a Sony, a Samsung és társaik pedig nem szívesen függenek egyik legnagyobb versenytársuktól.

A mikroled előnyei

A mikroled célja tehát az, hogy az OLED hátrányait kiküszöbölje: a mikrolednek mérete a hagyományos LED-ek századrésze, és vörös, zöld, illetve kék alpixelekből állnak, amelyek önmagukban fénykibocsátók. Az OLED-del ellentétben itt nincs szerves anyagból álló réteg, így élettartamuk jóval hosszabb, és beégésre sem kell számítanunk. Színviszszadáásban ugyanazt a széles, gazdag spektrumot kapjuk, és a kontrasztarány is hasonló, a LED-ek nagy száma pedig nagy képpontsűrűséget és fényerőt biztosít – mindkettőre szükség van HDR-tartalmakhoz és VR-felhasználáshoz. A már említett moduláris felépítés pedig gyakorlatilag bármekkora kijelző létrehozását lehetővé teszi.

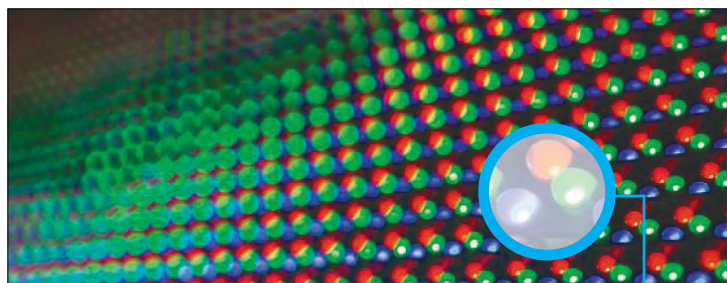
Drága előállítás

Előbb-utóbb tehát biztos, hogy mikroled tévék lesznek a lakásokban, de addig még bőven van mit fejleszteni. A szakértők szerint a technológiával előbb kisebb méretekben találkozhatunk, okosórák és más viselhető eszközök kijelzőiben – a széles tömegeknek szánt tévékészülékek még legalább 4 év távolságban vannak. Ennek oka a magas előállítási költség: egy 4K-s panel körülbelül 25 millió alpixelt tartalmaz, amelyek mindegyikét egyesével kell legyártani és „telepíteni”. A LED-gyártás mindig is hírhedt volt a rengeteg selejtről, ezen azonban a mikroledhez változtatni kell, a végeredmény ugyanis az, hogy még a moduláris felépítés dacára is túl drágák a kijelzők, az iparszerű termelési eljárások pedig még nincsenek készen. Amikor a Sony tavaly bemutatta a Cledist, akkor árát 675 000 dollárban határozták meg – négyzetméterenként.

A milliárddolláros kérdés tehát az, hogy miként lehet mikroledet előállítani nagy mennyiségben, minél kevesebb selejttel? 📺

A mikroled technológia

Az OLED kijelzők gyönyörű képet adnak, de fényerejük nem a legjobb és nem is igazán tartósak. A mikrolednek legalább ilyen jó képminőséget kínálnak, miközben mentesek ezektől a hátrányoktól. Ezeket az apró LED-eket tehát a jövőben mindenhol látni fogjuk, az okosórától a 4K-s tévékig.

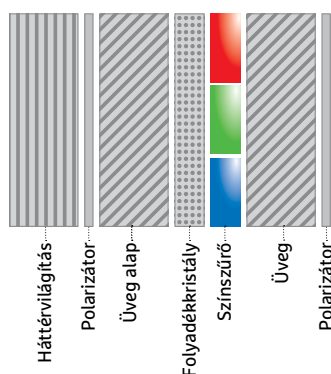


Így működik a mikroled

Mivel a mikroled kijelzők nem igényelnek szerves réteget vagy háttérvilágítást, a többi megoldáshoz képest jóval egyszerűbb felépítésűek – a mikroszkopikus LED-ek előállításában azonban még mindig drága.

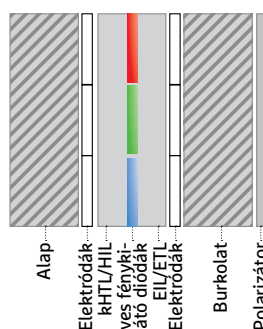
TFT/LCD

A folyadékkristály egy elektromos impulzusokkal vezérelhető fényszűrő, amely háttérvilágítást és színszűrőt is igényel.



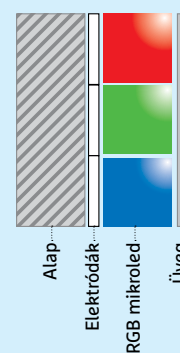
OLED

A LED-ek az előttük elhelyezett szerves anyagot gerjesztik, amely aztán szűrővel kombinálva az RGB színeket. Háttérvilágításra nincs szükség, de felépítése komplex.



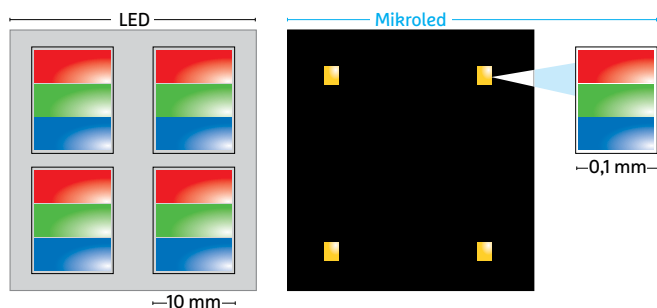
Mikroled

A mikroledben önállóan vörös, zöld és kék fénnel világítani képes apró diódákat találunk, amelyek nem igényelnek semmilyen külön szűrőt.



Fényerő

A mikrolednek százszor kisebbek a hagyományos LED-eknél, így nagy pixelsűrűséget, nagy fényerőt és nagyobb kontrasztot kínálnak.



A nagy versengés

A mikrolednek az LCD és az OLED képességeit egyesítik, és különösen a pixelsűrűség és a fényerő területén rendelkeznek egyértelmű előnyökkel.

	Mikroled	OLED	LCD
Fényforrás	önmaga	önmaga	háttérvilágítás
Válaszidő	nanosec	μ-sec	millisec
Pixelsűrűség	nagyon magas	magas	közepes
Feketesztint	nagyon alacsony	nagyon alacsony	közepes
Kontrasztarány	végtelen	végtelen	max. 5000:1
Max. fényerő	10 000 cd/m ²	600 cd/m ²	2000 cd/m ²
Fogyasztás	nagyon alacsony	közepes	közepes
Beégés	nincs	hajlamos	nincs
Ár	nagyon magas	magas	alacsony

Vonzza a szemet: „A Fal” a Samsungtól

A mikroled tévé képátláója a moduláris felépítésnek köszönhetően eléri a 147 colt, azaz a 3,7 métert. A kijelző elvileg tetszőlegesen tovább bővíthető, de még nem elérhető.



Már a piacon: Sony Cledis

A Sony Crystal LED technológiája szintén mikroledre épül, a Cledis kijelző pedig moduláris **1**, legnagyobb mérete eléri a 9x4 métert **2**.





Bemutatók stresszmentesen

Mindegy, milyen jól sikerült a PowerPointban összerakni a prezentációt, **ha műszaki problémák akadályozzák levetítését.** Cikkünkben ezek elhárításával foglalkozunk.

HEIKO BAUER/HORVÁTH GÁBOR

Tegyük fel, hogy több ember előtt kell előadást tartanunk – a prezentáció már kész, az előadóterem műszaki személyzete pedig azt állítja, hogy elég a notebookot magunkkal vinni, minden más műszaki eszköz rendelkezésre áll majd a helyszínen. Aztán kiderül, hogy ez csak nagyjából igaz: a projektor és a noteszgép ugyanis képtelen kommunikálni. Hiába szerzünk egy megfelelő videoátalakítót, a vászon továbbra sem jelenik meg a kép. Miközben mi kapkodva próbáljuk meg életre kelteni a rendszert, a hallgatóság már a Facebookra tölti fel a kínos pillanatokban készült fotókat, és az óráját nézi: vajon mikor léphetnek le végre? Még ha sikerül is megmenteni a helyzetet, az biztos, hogy előadásunk sikere nem lesz akkora, mint lehetett volna.

Cikkünkben most azt mutatjuk be, hogy miként lehet elkerülni az efféle problémákat, és hogyan lehet számunkra a legkényelmesebb egy prezentáció megtartása. Ökölszabály ugyanis,

hogy a megfelelő adapter mindig hiányzik – ha pedig megtaláljuk, más kompatibilitási gondok ütik fel fejüket. A megfelelő felkészüléssel azonban kihúzhatjuk ezek méregfogat.

Mire van szükségünk?

A legjobb módszer persze mindig az, ha a bemutató helyszínén főpróbát végezhetünk – erre azonban nem mindig van lehetőség, ilyenkor érdemes telefonon beszélni a terem műszaki felelősével, és kideríteni, hogy milyen konnektorok, csatlakozók állnak rendelkezésre. Kérdezzünk rá a projektor típusára is, hiszen ebből az információból némi internetes keresgéléssel megtudhatjuk, milyen bemeneteket támogat. Ha rendelkezünk a legfontosabb kábelekkel és adapterekkel otthon, akkor a projektor ismeretében össze tudunk állítani magunknak egyfajta „elsősegélycsomagot”, ami lehetővé teszi többféle alternatív csatlakozás kipróbálását is, ha az egyik típusnál falakba ütköznénk.

A legtöbb mai projektor legalább egy HDMI bemenettel rendelkezik, de terjedőben van a DisplayPort is. Modern előadóterek azonban nem feltétlenül kivetítőt használnak, előfordulhat, hogy nagy formátumú kijelzővel (LFD: Large Format Display) szerelik fel őket. Ezek 65"-es, vagy még nagyobb monitorok, amelyek sokszor DVI bemenettel rendelkeznek. Sok eszköznél – akár projektorról, akár LFD-ről beszélünk – a biztonság kedvéért még rendelkezésre áll a klasszikus analóg D-Sub konnektor is.

Mindennek megfelelően tehát elsősegélycsomagunkba HDMI és VGA, valamint lehetőleg DVI és DisplayPort kábeleknek kell kerülni, attól függően, hogy notebookunk oldalán milyen kimenetek sorakoznak. A Type-C konnektorral szerelt gépeknél nagyon hasznos egy több kivezetést is biztosító szerkezet (lásd jobbra), amivel több legyet is ütünk egy csapásra – arra azonban oda kell figyelni, hogy a Type-C jelenléte önmagában még nem garantálja azt, hogy ez használható videokimenetként, és azt sem, hogy mind HDMI, mind pedig DisplayPortként működhet. A nagy nap előtt tehát próbáljuk ki a kábeleket és kivezetéseket, semmiképpen sem a helyszínen, élesben ismerkedjünk meg velük.

Hang és kép hiba nélkül

A megfelelő kapcsolat kiválasztásánál az egyik szempont a prezentáció felbontása: az otthoni, nagy valószínűséggel legalább full HD felbontású monitoron létrehozott bemutató nem valószínű, hogy jól néz ki 640×480 pixelen. A standard D-Sub csatlakozó általában 1280×720 pixeles felbontásig használható kényelmesen, és ez a legtöbb esetben elég is. Ha azonban bemutatónk szerves részét képezik fényképek, akkor full HD, vagy, ami még jobb, UHD felbontásban érdemes gondolkodni. Ez utóbbihoz nemcsak a megfelelő megjelenítőre lesz szükség, hanem arra is, hogy a kábelek és adapterek a HDMI 1.4a vagy a DisplayPort 1.2 szabványnak megfeleljenek.

Amennyiben hangot is át kell vinnünk, akkor ez újabb kritérium az adapterek felé, hiszen elég kevés notebookon találunk dedikált, vonalszintű hangkimenetet. A videojellel együtt a hangot is továbbítja a HDMI, a DisplayPort és az USB Type-C is, és ha a megjelenítő rendelkezik hangszórókkal, akkor az ezen keresztül szólal majd meg. Nehézséget okozhat, ha Type-C adaptert használunk, viszont külön analóg hangra van szükségünk – a jobb oldalon látható felső adapter segít ilyenkor, erre ugyanis külön 3,5 mm-es jack kivezetés került. Kisebb előadótermekben, nagyjából ötven főig egyébként egy nagyobb Bluetooth adapterrel szerelt kihangosító is megteszi.

A D-Sub és a DVI csatlakozók nem továbbítanak hangot, ilyen esetekben más módon kell ennek a jelnek a továbbításáról gondoskodni – ez általában a régebben felszerelt projektoroknál és az LFD-knél jelent gondot, ahol dedikált kihangosítást használnak. Ilyenkor kénytelenek leszünk a notebook típusától függően a fülhallgató-kimenetere hagyatkozni, használhatjuk az előző oldalon ismertetett adaptert vagy Bluetooth-analóg átalakítót.

Kép a célban

Normál esetben a noteszgép a hozzá csatlakoztatott kijelzőt automatikusan érzékeli. Ha a projektor vagy az LFD nem jelenít meg képet, akkor először ellenőrizzük, hogy minden kábel rendesen a helyén van-e. A csatlakozási hibák kizárása után ellenőrizzük, hogy a rendszer látja-e az eszközt. A Windowsban a Beállítások/Rendszer/Kijelző menüben, a Macbook esetében a Monitorok alatt járhatunk ennek utána.

Öt remek tipp a lámpaláz ellen

Ha erre az öt pontra odafigyelünk, nem érhetnek kellemetlen meglepetések az előadóteremben, és minden gördülékenyen megy majd.

Idő előtt tájékozódjunk az előadóterem lehetőségeiről, akár még fotókat is kérhetünk a használható csatlakozókról.

Pakoljuk be a szükséges adaptereket és kábeleket – akár többféle alternatívával is készüljünk, hogy legyen lehetőségünk próbálkozni.

Próbáljuk ki még otthon, hogy hogy lehet a bemutatót egy második kijelzőn megtartani, hogy a beállítások az előadóban már könnyen menjenek.

Használjuk a PowerPoint Előadó üzemmódját, amely sok hasznos eszközt és jegyzeteket is tartalmaz.

Használhatunk vezeték nélküli prezentert is, amely könnyebb kezelést és nagyobb szabadságot biztosít.

Sokoldalú hardver

Többportos adapterek vásárlása kötelező, ezek egy tokban többféle kimenetet is biztosítanak nekünk.

A Huiheng Type-C adaptere 36 euróért rendelhető meg az Amazonon, és HDMI, illetve VGA kimenetek mellett analóg 3,5 mm-es jack konnektorral is rendelkezik a hang továbbításához



A CSL apró DisplayPort adaptere nem rendelkezik külön hangkimenettel, viszont került rá egy DVI csatlakozó is



PowerPoint egyszerűen

A PowerPoint számtalan funkciója könnyen és gyorsan elérhető, ha megtanuljuk ezt a pár gyorsbillentyűt.

Funkció	Gyorsbillentyű
Prezentáció indítása az elejéről	F5
Prezentáció indítása az aktuális diától	Shift+F5
Egy lépés előre	Enter, szökőz vagy Pg Dwn
Egy lépés vissza	Pg Up, Backspace vagy balra nyíl
Összes dia kiválasztása menü	Ctrl+S
Bemutató ideiglenes elrejtése	B (fekete) vagy W (fehér)

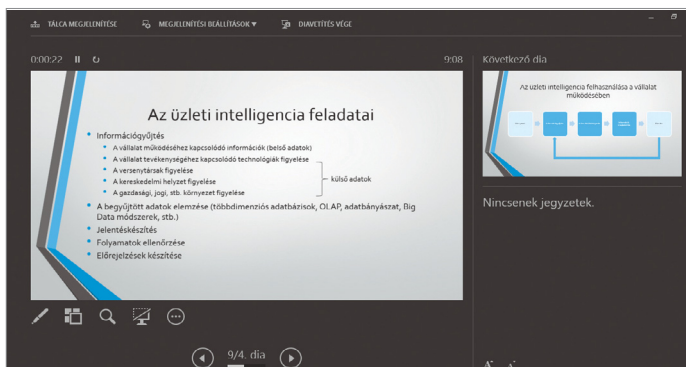
Vészhelyzetre

Ha a helyszínen nem lehet saját notebookot használni, hanem a meglévő infrastruktúrához kell illeszkedni, akkor jó, ha USB-kulcson magunkkal viszünk pár segédeszközt az eredeti bemutató mellé.

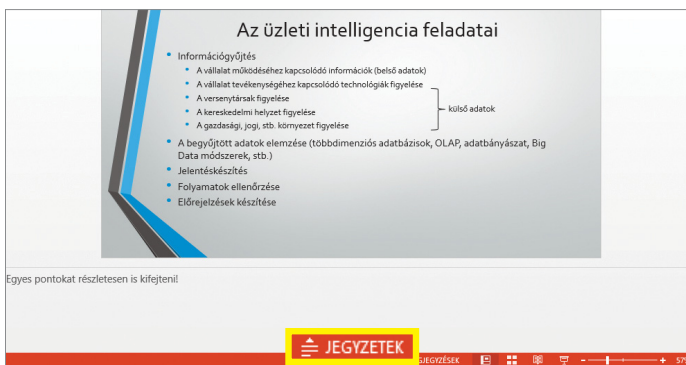
> Arra az esetre, ha magát a programot nem lehetne használni, a PowerPoint több megoldást is kínál: a Fájl/Export menüben például PDF fájlként is

elmenthetjük a diákat, amelyeket aztán a legtöbb OS alatt teljes képernyős módban is megjeleníthetünk, igaz, animációk és más extrák nélkül.

> Ha minden más csődöt mond, de a projektor működik és rendelkezik integrált médialejátszóval, a Fájl/Mentés másként menüben az egyes diákat JPG képként is menthetjük, vagy videót is készíthetünk belőlük.



A PowerPoint Előadói nézete nemcsak kényelmes áttekintést, de sok hasznos eszközt is kínál a bemutató egyszerűbbé tételéhez



A láblécen egy gombbal tudjuk eltüntetni vagy megjeleníteni az Előadói nézetben a diákhoz fűzött jegyzeteket



Egy vezeték nélküli prezenter (például a 10 000 forintos Logitech R400) lehetővé teszi, hogy mozgás közben, távolabbról is kényelmesen irányítsuk a bemutatót

Ha itt látjuk a kijelzőt, de a képet nem, előfordulhat, hogy használata nem engedélyezett. A Windows alatt ezt általában az Fn gomb, és valamelyik funkcióbillentyű segítségével tudjuk visszakapcsolni (hogy pontosan melyikkel, arra egy ikon utal), de előfordulhat az is, hogy a gép csak akkor hajlandó a külső monitor használatára, ha azt még bekapcsolása előtt csatlakoztattuk hozzá.

Mindezeket még otthon felfedezhetjük, ha notebookunkat csatlakoztatjuk a televíziókhöz – itt nyugodtan kipróbálhatunk mindent, nem kell a meghívottak fagyos tekintetének kereszttüzében dolgozni.

Kényelmes előadás

A PowerPoint többféle eszközzel is segít nekünk az előadás megtartásában – ezek közé tartozik például az Előadói nézet, amely kihasználja a több kijelző adta lehetőségeket: a projektoron csak az aktuális dia jelenik meg, míg a notebook képernyőjén ezek mellett a következő dia, a jegyzeteink és többféle segédeszköz is. Az utóbbiak között egy mutató, egy kiemelő és egy toll is található, ezenkívül használhatunk nagyítót is a diák bizonyos részleteinek kiemelésére. A prezentáció létrehozása során készített jegyzetek különösen hasznosak – ezt a PowerPoint 2013 és 2016 már automatikusan felkínálja nekünk, az éppen szerkesztett dia alatt, a láblécen. A korábbi változatoknál a Diavetítés menüben egy pipát kell elhelyezni a megfelelő mezőben.

Az Előadói nézet egyébként automatikusan indul akkor, ha a gép második kijelzőt érzékel, és azt aktiváljuk, mint kiterjesztett megjelenítőt. Ezt a Windows alatt legegyszerűbben a Win+P kombinációval tehetjük meg. Ha az előadói nézet a rossz monitoron jelenik meg, a Képernyőbeállítások menüben gyorsan javíthatjuk. A PowerPoint 2013 és 2016 egyébként egy kijelzővel is lehetővé teszi az Előadói nézet használatát, ha lenyomjuk a jobb egérgombot. A Microsoft bemutatóprogramjához tartozó hasznos parancsokból egy kis táblázatot készítettünk az előző oldal jobb alsó részén.

Vezérlés prezenterrel

Ha gyakran tartunk bemutatókat, akkor lehet, hogy megéri beszerezni egy prezenter – ezzel a kényelmesen kézben tartható eszközzel nagyon könnyen lehet távirányítani a számítógépet, így rugalmasabb és életteli telibb is lehet a prezentáció, nem kell mereven a notebook előtt állodogálni. A komolyabb modellek az egyszerű előre-hátra lépegetésen túl a hangerő állítására és a kijelző pillanatnyi lekapcsolására is használhatóak – az utóbbi akkor hasznos, ha azt szeretnénk, hogy a hallgatóság csak ránk figyeljen. A legtöbb modellben lézeres mutató is van, így a PowerPointba integrált mutató használatát is megspóroljuk. Az olcsóbb prezenterek árai 4000 forint körül kezdődnek, egy komolyabb modell, például a Logitech R400, 10 000 forintért vásárolható meg.

Ha a műszaki problémákat sikerült mind elhárítani, a prezentáció megtartása is egyszerű lesz – feltéve, hogy a diákkal nincs gond. Ez viszont már tényleg csak rajtunk múlik: gyakoroljuk be az előadást, hogy minél kevesebbet kelljen a jegyzeteket olvasgatni, és figyeljünk az időzítésekre is. Egy ritkán, de azért előforduló gond lehet, ha a Macen készített prezentációt egy windowsos gépen kell lejátszani, és fordítva – ilyenkor segíthetnek például a bal oldalon összegyűjtött vészelhárító tippek. 📌

CHIP Magyarország FACEBOOK-CSOPORT

Bosszantó és vicces képek

Felejthetetlen videók és animációk

Magazinelőzetesek

Tippek & trükkök

Mindennap friss hírek

Nyereményjátékok



**Csatlakozz Te is
a CHIP magazin hivatalos
Facebook-oldalához!**

**Küldj nekünk tartalmat,
oszd meg az élményeid,
légy a közösség része.**




**KEEP
CALM
AND
OLVASS
CHIPET**

CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz

A CHIP-kalauz a felhasználók szemszögéből, érthetően mutatja meg a **processzorok és videokártyák** bonyolult világát.

ANDREAS VOGELSANG



Az AMD még komolyabb erőket mozgósít az alsó és középkategóriában: a huszadik helyen található **AMD Ryzen 5 2400G** és a 24. helyen lévő **AMD Ryzen 3 2200G** újabb területet hódíthat el a versenytárs Inteltől. A Ryzenek új generációja ugyanis nemcsak, hogy kapott videovezérlet, de kifejezetten annak erejével akarja meggyőzni a vásárlókat. A négymagos Ryzen 5 2400G 12 528 pontos Cloud Gate eredménye és különösképpen 63,9 képkocka/másodperces Metro teljesítménye pedig több is, mint meggyőző, egyértelműen a mezőny legjobbjá, messze az inteles vetélytársak előtt. Mindezt az Ryzen processzorba

került Vega chipeket illeti köszönet. A Ryzen 5 2400G emellett 3,9 GHz-es órajellel dolgozhat, ami bár számítási teljesítménynek nem tetemes, de maximális fogyasztása is kellemesen visszafogott. A Ryzen 3 2200G hasonlóan teljesít, kisebb órajellel és ebből adódó eredményekkel, de integrált GPU-ja játékok alatt így is többre képes, mint a lényegesen drágább Inteleké.

A mobil processzorok között továbbra is az Intel határozza meg a piacot. Leggyorsabb i3-asuk, a **7130U** a huszadik helyre került, és 15 wattos fogyasztásával kiválóan alkalmas mobil használatra. Még ennél is takarékosabb 6 TDP wattal

a 29. helyen álló **Intel Pentium N4200**, azonban az Apollo Lake alapú négymagos processzor, ahogy helyezése is sejteti, nem az erejéről híres. Grafikus egysége, a HD Graphics 505 különösen gyenge, így csak korosabb, és ahhoz képest is szerény igényű játékokat tud futtatni.

Grafikus kártyák terén a helyzet semmit nem javult, helyenként még romlott is. Ha valaki erős videokártyára vágyik, nagyon komoly összeget kell rááldoznia. Aki kénytelen egy hibás darabot pótolni, legjobban talán a **GTX 1050 Ti** példányokkal jár, bár azok is erősen túlárazottak – és modern játékokhoz már nem eléggé erősek. 📉

ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programozhatóság	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 7.1 AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-teljesítmény-index	Grafikus vezérlet	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last light (1280 x 1024, medium, fps)
1	Intel Core i9-7940X	400 000 Ft	Skylake-X	100,0	75,3	2066	14/28	3,1	4,4	14x1024	19 712	14	165	2 916	3 899	989	-	-	-	-
2	AMD Ryzen 9 1950X	360 000 Ft	Threadripper	99,5	82,4	TR4	16/32	3,4	4,2	16x512	32 768	14	180	3 011	3 792	1 126	-	-	-	-
3	Intel Core i9-7920X	326 000 Ft	Skylake-X	90,5	68,5	2066	12/24	2,9	4,3	12x1024	16 896	14	140	2 517	3 837	856	-	-	-	-
4	AMD Ryzen 9 1920X	198 000 Ft	Threadripper	84,5	91,8	TR4	12/24	3,5	4,2	12x512	32 768	14	180	2 430	3 761	858	-	-	-	-
5	Intel Core i7-7820X	165 000 Ft	Skylake-X	76,5	81,7	2066	8/16	3,6	4,5	8x1024	11 264	14	140	1 744	3 942	596	-	-	-	-
6	AMD Ryzen 7 1800X	102 000 Ft	Summit Ridge	69,7	100,0	AM4	8/16	3,6	4,0	8x512	16 384	14	95	1 618	3 931	573	-	-	-	-
7	AMD Ryzen 9 1900X	128 000 Ft	Threadripper	68,8	76,6	TR4	8/16	3,8	4,0	8x512	16 384	14	95	1 541	3 860	534	-	-	-	-
8	AMD Ryzen 7 1700X	90 000 Ft	Summit Ridge	66,1	96,7	AM4	8/16	3,4	3,8	8x512	16 384	14	95	1 541	3 860	534	-	-	-	-
9	Intel Core i7-8700	90 000 Ft	Coffee Lake	65,8	95,4	1151	6/12	3,2	4,6	6x256	12 288	14	65	1 402	3 967	483	60,1	Intel UHD 630	11 845	33,4
10	Intel Core i7-8700K	107 000 Ft	Coffee Lake	65,5	79,1	1151	6/12	3,7	4,7	6x256	12 288	14	95	1 377	4 047	483	59,9	Intel UHD 630	11 466	34,2
11	AMD Ryzen 7 1700	83 000 Ft	Summit Ridge	62,2	87,3	AM4	8/16	3,0	3,7	8x512	16 384	14	65	1 406	3 657	494	-	-	-	-
12	Intel Core i7-7800X	100 000 Ft	Skylake-X	61,3	69,4	2066	6/12	3,5	4,0	6x1024	8 448	14	140	1 302	3 787	448	-	-	-	-
13	AMD Ryzen 5 1600X	60 000 Ft	Summit Ridge	56,9	92,5	AM4	6/12	3,6	4,0	6x512	16 384	14	95	1 218	3 629	426	-	-	-	-
14	Intel Core i7-7700K	89 000 Ft	Kaby Lake	53,5	51,8	1151	4/8	4,2	4,5	4x256	8 192	14	95	971	4 122	324	56,3	Intel HD 630	10 732	32,4
15	Intel Core i7-7740X	94 000 Ft	Kaby Lake-X	52,6	46,6	2066	4/8	4,3	4,5	4x256	8 192	14	112	923	3 934	333	-	-	-	-
16	Intel Core i5-8400	55 000 Ft	Coffee Lake	51,0	73	1151	6/6	2,8	4,0	6x256	9 216	14	65	942	3 694	290	49,5	Intel UHD 630	9 163	28,9
17	Intel Core i5-7600K	62 000 Ft	Kaby Lake	44,0	41,4	1151	4/4	3,8	4,2	4x256	6 144	14	91	689	3 787	222	52,9	Intel HD 630	9 592	31,1
18	AMD Ryzen 5 1500X	46 000 Ft	Summit Ridge	43,1	52,4	AM4	4/8	3,5	3,7	4x512	16 384	14	65	790	3 359	274	-	-	-	-
19	Intel Core i5-7640X	59 000 Ft	Kaby Lake-X	43,0	40,6	2066	4/4	4,0	4,0	4x256	6 144	14	112	686	3 692	222	-	-	-	-
20	AMD Ryzen 5 2400G	56 000 Ft	Raven Ridge	42,7	41,9	AM4	4/8	3,6	3,9	4x512	4 096	14	65	809	3 310	274	100	Radeon RX Vega 11	12 528	63,9
21	Intel Core i5-7600	60 000 Ft	Kaby Lake	41,9	36,9	1151	4/4	3,5	4,1	4x256	6 144	14	65	635	3 656	207	50,9	Intel HD 630	8 960	30,6
22	AMD Ryzen 5 1400	43 000 Ft	Summit Ridge	39,8	44,2	AM4	4/8	3,2	3,4	4x512	8 192	14	65	690	3 318	246	-	-	-	-
23	AMD Ryzen 3 1300X	34 000 Ft	Summit Ridge	36,6	43,4	AM4	4/4	3,4	3,7	4x512	8 192	14	65	555	3 356	125	-	-	-	-
24	AMD Ryzen 3 2200G	31 000 Ft	Raven Ridge	35,9	45,0	AM4	4/4	3,5	3,7	4x512	4 096	14	65	559	3 263	170	86,4	Radeon RX Vega 8	10 249	57,1
25	Intel Core i3-7350K	58 000 Ft	Kaby Lake	34,5	21,3	1151	2/4	4,2	4,2	2x256	4 096	14	60	457	3 398	157	50,7	Intel HD 630	9 372	29,6
26	AMD Ryzen 3 1200	28 000 Ft	Summit Ridge	33,7	41,2	AM4	4/4	3,1	3,4	4x512	8 192	14	65	473	3 223	133	-	-	-	-
27	Intel Pentium G4620	31 000 Ft	Kaby Lake	30,3	27,0	1151	2/4	3,7	3,7	2x256	3 072	14	51	393	3 082	139	44,5	Intel HD 630	7 556	27,2
28	Intel Core i3-7100	30 000 Ft	Kaby Lake	30,2	27,7	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	3 072	14	51	398	2 973	146	45,0	Intel HD 630	7 709	27,4
29	AMD A12-9800	32 000 Ft	Bristol Ridge	24,3	13,5	AM4	4/4	3,8	4,2	2x1024	-	28	65	325	2 199	188	54,5	Radeon R7	7 566	31,6
30	AMD A6-9500	14 000 Ft	Bristol Ridge	16,7	10,0	AM4	2/2	3,5	3,8	1 024	-	28	65	153	1 878	89	40,0	Radeon R5	5 038	22,3

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–45) ■ Belépőszint (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); Legjobb vétel 📉

MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/prog-ranzsálak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogsasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU-pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU-pontszám	PCMark 7 Computation-pontszám	GPU-tesztítmény	Grafikus chip	3DMark Cloud Gate-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL-pontszám (fps)
1	Intel Core i7-7700HQ	Kaby Lake	100,0	4/8	2,8	3,8	14	45	1 024	6 144	734	158	19 499	77,7	Intel HD Graphics 630	9 058	9 596	42,91	40,60	53,02
2	Intel Core i7-6820HK	Skylake	96,4	4/8	2,7	3,6	14	45	1 024	8 192	708	153	18 418	56,6	Intel HD Graphics 530	6 413	6 274	33,74	22,90	45,18
3	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	92,2	4,8	2,6	3,5	14	45	1 024	6 144	675	147	17 662	62,3	Intel HD Graphics 530	6 849	6 857	30,57	29,09	50,36
4	Intel Core i7-8550U	Kaby Lake R	89,0	4,8	1,8	4,0	14	15	1 024	8 192	632	169	20 793	76,3	Intel HD Graphics 620	8 318	9 504	42,90	39,86	51,91
5	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	87,1	4/8	2,5	3,5	22	47	1 024	6 144	632	136	20 748	53,6	Intel HD Graphics 4600	6 879	7 031	30,68	30,47	32,07
6	Intel Core i5-8250U	Kaby Lake R	85,1	4/8	1,6	3,4	14	15	1 024	6 144	617	144	18 051	76,5	Intel HD Graphics 620	8 518	9 621	43,15	40,59	51,08
7	AMD Ryzen 5 2500U	Zen	80,9	4,8	2,0	3,6	14	15	2 048	4 096	598	142	10 361	100,0	AMD Radeon RX Vega 8	10 985	14 728	63,35	64,74	47,88
8	Intel Core i5-7300HQ	Kaby Lake	73,0	4,4	2,5	3,5	14	45	1 024	6 144	514	146	17 236	27,0	Intel HD Graphics 630	3 497	3 293	15,17	13,56	18,32
9	Intel Core i5-6300HQ	Skylake	66,8	4/4	2,3	3,2	14	45	1 024	6 144	469	134	16 382	58,1	Intel HD Graphics 530	6 313	7 380	33,95	30,42	38,41
10	Intel Core i7-7600U	Kaby Lake	57,2	2/4	2,8	3,9	14	15	512	4 096	368	160	18 991	68,0	Intel HD Graphics 620	6 636	8 638	39,09	36,15	45,74
11	Intel Core i7-7500U	Kaby Lake	55,9	2/4	2,7	3,5	14	15	512	4 096	363	145	19 765	69,6	Intel HD Graphics 620	7 241	9 230	41,16	39,16	42,91
12	Intel Core i5-6267U	Skylake	52,4	2/4	2,9	3,3	14	28	512	4 096	337	138	19 679	99,9	Intel HD Graphics 550	8 270	13 124	54,67	59,67	65,21
13	Intel Core i5-7300U	Kaby Lake	51,8	2/4	2,6	3,5	14	15	512	3 072	341	126	18 267	69,5	Intel HD Graphics 620	6 952	8 991	39,75	38,46	45,03
14	Intel Core i5-7200U	Kaby Lake	50,6	2/4	2,5	3,1	14	15	512	3 072	332	130	16 613	57,1	Intel HD Graphics 620	5 847	7 088	30,84	30,80	39,47
15	Intel Core i7-6560U	Skylake	50,5	2/4	2,2	3,2	14	15	512	4 096	328	124	19 484	84,7	Intel HD Graphics 540	7 458	11 262	49,14	48,80	53,57
16	Intel Core i7-6500U	Skylake	49,0	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4 096	320	127	16 381	63,9	Intel HD Graphics 520	6 361	8 257	36,85	35,01	41,62
17	Intel Core i5-6260U	Skylake	46,6	2/4	1,8	2,9	14	15	512	4 096	298	123	18 078	90,6	Intel Iris Graphics 540	7 084	11 483	47,85	52,20	63,34
18	Intel Core i5-6300U	Skylake	46,1	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3 072	305	117	14 196	58,4	Intel HD Graphics 520	5 897	7 686	33,90	32,87	36,77
19	Intel Core i5-6200U	Skylake	44,3	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3 072	289	115	14 795	43,6	Intel HD Graphics 520	4 290	5 327	23,09	23,23	31,11
20	Intel Core i3-7130U	Kaby Lake	43,5	2/4	2,7	2,7	14	15	512	3 072	285	112	14 514	52,2	Intel HD Graphics 620	5 299	6 609	29,61	27,92	35,05
21	Intel Core i5-5300U	Broadwell	42,3	2/4	2,3	2,9	14	15	512	3 072	279	117	10 899	41,6	Intel HD Graphics 5500	4 688	5 484	23,67	24,03	25,46
22	Intel Core i5-7Y54	Kaby Lake	41,2	2/4	1,2	3,2	14	4,5	512	4 096	257	123	15 671	53,5	Intel HD Graphics 615	5 014	6 613	31,80	26,26	37,90
23	Intel Core i3-6100U	Skylake	38,1	2/4	2,3	2,3	14	15	–	3 072	249	97	13 166	44,6	Intel HD Graphics 520	4 556	5 738	25,44	24,48	29,04
24	Intel Pentium 4405U	Skylake	33,4	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2 048	218	86	11 303	33,1	Intel HD Graphics 510	3 577	4 160	18,85	17,39	22,22
25	Intel Core i3-5010U	Broadwell	33,1	2/4	2,4	2,1	14	15	512	3 072	220	86	8 684	48,7	Intel HD Graphics 5500	4 573	6 364	29,14	26,34	31,14
26	AMD A12-9700P	Bristol Ridge	31,4	4/4	2,5	3,4	28	15	2 048	–	214	76	7 442	57,2	AMD Radeon R7 Graphics	5 009	9 024	36,69	42,17	23,66
27	Intel Core i3-5005U	Broadwell	31,3	2/4	2,0	2,0	14	15	512	3 072	208	83	8 302	37,2	Intel HD Graphics 5500	3 940	4 946	21,63	21,38	22,78
28	Intel Core m3-7Y30	Kaby Lake	28,7	2/4	1,0	2,6	14	4,5	512	4 096	171	90	13 558	41,0	Intel HD Graphics 615	4 184	5 509	25,26	22,78	24,70
29	Intel Pentium N4200	Apollo Lake	25,3	4/4	1,1	2,5	14	6	2 048	–	168	53	10 139	30,4	Intel HD Graphics 505	3 397	4 178	18,39	17,95	17,21
30	Intel Pentium N3700	Braswell	20,8	4/4	1,6	2,4	14	6	2 048	–	140	39	7 777	19,2	Intel HD Graphics	2 173	2 407	10,10	10,86	12,86

GRAFIKUS CHIEK

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Teljesítmény	Magórajel (MHz)	Turbó órajel (MHz)	Memória effektív órajele (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnológia (nm)	Tranzistorok száma (millió)	Maximális fogsasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	Nvidia GeForce GTX 1080 Ti	11 264/GDDR5X	100,0	1 480	1 584	11 008	352	3 584	16	12 000	220	20 575	6 697	72,11	104,56	76,52
2	Nvidia Titan X (Pascal)	12 288/GDDR5X	97,7	1 418	1 531	10 008	384	3 584	16	12 000	250	20 090	6 665	68,75	101,35	74,67
3	AMD Rad. RX Vega 64 Wave	8 192/HBM2	79,5	1 406	1 677	1 890	2048	4 096	14	12 000	295	18 291	5 602	53,10	84,40	50,56
4	Nvidia GeForce GTX 1080	8 192/GDDR5X	75,7	1 607	1 733	10 000	256	256	16	7 200	180	17 194	5 058	49,38	78,06	55,41
5	AMD Radeon RX Vega 64	8 192/HBM2	74,4	1 247	1 546	1 890	2 048	4 096	14	12 500	295	17 656	5 267	48,06	78,73	46,49
6	Nvidia GeForce GTX 1070 Ti	8 192/GDDR5	72,6	1 607	1 683	8 008	256	2 432	16	7 200	180	16 510	4 789	48,59	75,07	51,73
7	AMD Radeon RX Vega 56	8 192/HBM2	66,6	1 156	1 471	1 600	2 048	3 584	14	12 500	210	15 631	4 517	45,00	67,24	43,59
8	Nvidia GeForce GTX 1070	8 192/GDDR5	63,5	1 506	1 683	8 008	256	1 920	16	7 200	150	15 063	4 167	42,03	62,45	45,68
9	AMD Radeon R9 Fury X	4 096/HBM	58,6	1 050	–	1 000	4 096	4 096	28	8 900	275	13 704	3 959	40,86	57,21	39,27
10	AMD Radeon R9 Fury	4 096/HBM	54,3	1 000	–	1 000	4 096	3 584	28	8 900	275	12 633	3 630	38,60	52,84	36,95
11	AMD Radeon R9 Nano	4 096/HBM	51,7	1 000	–	1 000	4 096	4 096	28	8 900	175	12 031	3 384	37,56	49,12	37,07
12	Nvidia GeForce GTX 1060	6 144/GDDR5	46,1	1 506	1 709	8 008	192	1 280	16	4 400	120	11 008	3 027	30,91	44,92	32,83
13	AMD Radeon RX 580	8 192/GDDR5	45,9	1 257	1 366	8 000	256	2 304	14	5 700	150	11 677	3 116	29,78	45,14	28,14
14	AMD Radeon R9 390	8 192/GDDR5	44,9	1 010	–	6 000	512	2 560	28	6 200	275	10 638	2 805	33,54	43,63	31,38
15	Nvidia GeForce GTX 1060	3 072/GDDR5	43,4	1 506	1 709	8 008	192	1 152	16	4 400	120	10 495	2 829	28,81	42,02	30,97
16	Nvidia GeForce GTX 970	4 096/GDDR5	41,6	1 152	1 304	7 012	256	1 664	28	5 200	145	10 332	2 776	26,10	39,25	29,50
17	AMD Radeon RX 480	8 192/GDDR5	41,4	1 266	–	8 000	256	2 304	14	5 700	120	10 483	2 716	26,97	39,07	27,92
18	AMD Radeon RX 570	4 096/GDDR5	40,6	1 168	1 256	7 000	256	2 048	14	5 700	150	10 350	2 689	26,23	39,04	26,30
19	AMD Radeon RX 470	4 096/GDDR5	37,9	1 270	–	7 000	256	2 048	14	5 700	120	9 760	2 454	25,85	36,90	23,75
20	Nvidia GeForce GTX 1050 Ti	4 096/GDDR5	27,4	1 290	1 392	7 008	128	768	14	3 300	75	6 615	1 717	18,82	25,48	20,67
21	Nvidia GeForce GTX 960	4 096/GDDR5	24,9	1 127	1 178	7 012	128	1 024	28	2 940	120	6 369	1 633	14,89	22,98	18,12
22	AMD Radeon R9 380	2 048/GDDR5	24,1	970	–	5 500	256	1 792	28	5 000	190	7 459	1 125	12,50	29,26	13,43
23	Nvidia GeForce GTX 1050	2 048/GDDR5	22,6	1 354	1 455	7 008	128	640	14	3 300	75	5 950	1 149	15,10	22,11	18,11
24	AMD Radeon RX 560	4 096/GDDR5	20,9	1 175	1 196	7 000	128	1 024	14	3 000	75	5 445	1 379	13,11	19,86	13,49
25	AMD Radeon RX 460	4 096/GDDR5	20,6	1 250	–	7 000	128	896	14	3 000	75	5 333	1 343	12,83	20,01	13,65
26	Nvidia GeForce GTX 950	2 048/GDDR5	20,6	1 026	1 190	6 612	128	768	28	2 940	90	5 805	1 067	12,50	19,92	15,90
27	AMD Radeon RX 460	2 048/GDDR5	18,1	1 210	–	7 000	128	896	14	3 000	75	5 011	956	12,50	18,61	11,97
28	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	2 048/GDDR5	13,4	1 020	1 085	5 400	128	640	28	1 870	60	4 130	810	2,50	13,99	10,82
29	Nvidia GeForce GTX 750	2 048/GDDR5	12,0	1 020	1 085	5 012	128	512	28	1 870	55	3 546	760	2,10	11,84	11,03
30	Nvidia GeForce GTX 1030	2 048/GDDR5	11,9	1 227	1 468	6 008	64	384	14	1 800	30	3 273	382	12,50	11,79	8,53

CHIP Top 10-áttekintés

A legjobb hardverek: a CHIP tesztközpont évente több mint 1000 terméket tesztl. A különféle kategóriákba sorolt termékek alapos vizsgálata segít megállapítani azok sorrendjét.

MEGHAJTÓ > 2,5"

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Zajszint (30%)	Energiaigény (30%)	Teljesítmény (20%)	Elérési idő (10%)	Gyakorlati teszt (10%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
	A HGST Travelstar 5K1000 teljesítménye és zajszintje átlagos, elérési ideje közepes, de energiaigénye kiváló és gigabyte-onkénti ára jelenleg a legjobb a mezőnyben.															
1	Seagate Laptop Thin SSHD 500GB (ST500LM000)	86,6	26 000 Ft	52 Ft	93	73	86	95	100	95,2	95,5	14,2	2,0	500	SATA 300	5400
2	Toshiba MQ01ACF050 500GB	85,2	15 000 Ft	30 Ft	97	63	99	100	73	109,9	109,8	15,6	3,1	500	SATA 600	7200
3	Western Digital Blue 750GB	84,5	14 000 Ft	19 Ft	97	100	66	83	41	73,9	72,9	19,1	2,1	750	SATA 300	5400
4	Western Digital Red 1TB (WD10JFCX)	83,7	21 000 Ft	21 Ft	90	80	85	92	66	94,7	94,6	17,1	2,0	1000	SATA 600	5400
5	HGST Travelstar 7K1000 1TB (HTS721010A9E630)	81,9	15 000 Ft	15 Ft	100	53	100	85	76	111,7	111,3	18,2	3,6	1000	SATA 600	7200
6	Seagate Momentus 1TB	81,3	17 000 Ft	17 Ft	85	87	72	92	60	80,3	80,1	16,5	2,5	1000	SATA 300	5400
7	HGST Travelstar Z7K500 500GB (HTS725050A7E630)	81,3	12 000 Ft	24 Ft	85	72	86	90	79	96,4	95,6	17,9	2,7	500	SATA 300	7200
	HGST Travelstar 5K1000 1TB (HTS541010A9E680)	81,0	14 000 Ft	14 Ft	83	95	76	70	55	85,2	84,5	22,2	2,2	1000	SATA 300	5400
9	Toshiba L200 1TB (HDWJ110EZSTA)	79,5	15 000 Ft	15 Ft	92	72	83	85	52	92,4	92,1	18,9	2,8	1000	SATA 600	5400
10	Samsung SpinPoint M8 1TB (HN-M101MBB)	79,1	65 €	20 Ft	82	84	72	91	59	80,8	80,1	17,0	2,6	1000	SATA 300	5400

MEGHAJTÓ > 3,5" BELSŐ

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)	Tömeg (g)	Méret (mm)
	A nagyvállalati adattárolásra szánt Western Digital Gold 12TB sebessége jó és elérési ideje kiváló, de kérdés, hogy 5 éves garanciájából mi marad meg idehaza.															
1	Seagate E. Capacity 10TB (ST10000NM0086)	99,7	131 000 Ft	14 Ft	100	99	201,1	199,5	12	9	5,1	9314	SATA 600	7200	244	115×78×21
	Western Digital Gold 12TB (WD121KRYZ)	99,4	180 000 Ft	16 Ft	99	100	199,9	198,6	13	5	5,6	11176	SATA 600	7200	166	115×76×12
3	Toshiba N300 8TB (HDWN180EZSTA)	98,4	89 000 Ft	12 Ft	98	99	196,1	200,0	13	8	7,2	7452	SATA 600	7200	206	109×78×20
4	Western Digital Red Pro 6TB	98,3	69 000 Ft	12 Ft	99	97	188,4	189,1	12	12	8,0	5589	SATA 600	7200	174	111×80×16
5	Toshiba Surveillance 10TB (MD06ACA10TV)	98,0	400 €	13 Ft	98	99	203,7	195,9	14	8	7,9	9314	SATA 600	7200	207	109×78×20
6	Seagate Enterprise Capacity 3.5 6TB	97,7	84 000 Ft	15 Ft	98	97	185,8	185,7	12	9	8,2	5589	SATA 600	7200	159	114×76×13
7	Seagate IronWolf 12TB (ST12000VN0007)	97,6	139 000 Ft	12 Ft	97	99	214,3	215,0	14	9	5,2	11176	SATA 600	7200	160	107×75×9
8	HGST Ultrastar He10 10TB	97,3	131 000 Ft	14 Ft	97	100	202,6	200,0	15	6	5,6	9314	SATA 600	7200	216	119×80×20
9	Seagate IronWolf 10TB (ST10000VN0004)	97,2	91 000 Ft	10 Ft	97	99	200,6	200,6	15	8	5,2	9315	SATA 600	7200	213	120×80×18
10	Seagate NAS HDD 8TB (ST8000VN0012)	96,1	390 €	16 Ft	96	98	191,3	191,7	16	9	7,8	7452	SATA 600	7200	216	109×78×20

MEGHAJTÓ > 2,5" KÜLSŐ

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvadási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilitás (10%)	Merevlemez	Olvadási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvadási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	Csatlakozó	Tömeg (g)	Méret (mm)
	A Toshiba Canvio Connect II nagy kapacitású és szinte teljesen néma, élénk színekben is kapható, de érzékeny a karcosításokra és gyűjti az ujlenyomatokat.															
1	Seagate Backup Plus P. 4TB (STDR4000200)	98,1	44 000 Ft	11 Ft	100	100	82	Seagate ST4000LM016	107,3	106,7	18,1	21,1	4000	USB 3.0	244	115×78×21
2	Verbatim Store n Go 2TB (53177)	97,6	30 000 Ft	15 Ft	99	92	95	Seagate ST2000LM003	104,0	102,9	18,4	20,5	2000	USB 3.0	166	115×76×12
	Toshiba Canvio Connect II 3TB (HDTC830ER3CA)	97,5	40 000 Ft	14 Ft	100	93	86	Toshiba MQ03UBB300	105,9	106,3	17,8	20,8	3000	USB 3.0	206	109×78×20
4	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 2TB (56334)	97,2	49 000 Ft	25 Ft	99	92	91	Seagate ST2000LM005	102,9	102,9	18,1	20,4	2000	USB 3.0	174	111×80×16
5	Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW120EC3CA)	96,9	39 000 Ft	20 Ft	99	92	86	Toshiba MQ03UBB200	102,7	102,4	17,7	20,7	2000	USB 3.0	207	109×78×20
6	Seagate Backup Plus Slim 2TB (STDR2000203)	96,9	29 000 Ft	15 Ft	98	92	96	Seagate ST2000LM003	99,2	99,3	18,1	19,8	2000	USB 3.0	159	114×76×13
7	Toshiba C. Slim for Mac 500GB (HDDT205ESMDA)	96,7	20 000 Ft	40 Ft	98	90	99	Toshiba MQ01UBF050	95,8	95,7	17,3	20,9	500	USB 3.0	160	107×75×9
8	Toshiba Canvio Ready 3TB (HDDP230EK3CA)	96,7	41 000 Ft	14 Ft	99	92	84	Toshiba MQ03ABB300	103,0	103,1	17,7	20,8	3000	USB 3.0	216	119×80×20
9	Toshiba Canvio Basics 3TB (HDDT330EK3CA)	96,7	37 000 Ft	12 Ft	99	92	85	Toshiba MQ03ABB300	102,2	103,6	17,9	20,8	3000	USB 3.0	213	120×80×18
10	Toshiba Canvio Premium 3TB (HDDT130EB3CA)	96,5	44 000 Ft	15 Ft	99	92	85	Toshiba MQ03ABB300	101,6	103,0	18,0	20,2	3000	USB 3.0	216	109×78×20

■ Csúscategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB-IG

 Az Adata Ultimate SU800 írási és olvasási sebessége kiváló, és ára az általános emelkedés mellett is kedvező, de segédprogramját még fejleszteni kell.		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 byte	IOPS, írás, 4096 byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Adata Ultimate SU800 256GB (ASU800SS)	97,9	24 000 Ft	101 Ft	99	93	547	506	0,044	0,045	18 598	10 777	239	SATA 600
2	GoodRAM I. Pro 240 GB (SSDPR-IRIDPRO-240)	97,8	29 000 Ft	130 Ft	97	100	554	537	0,063	0,041	12 248	17 153	224	SATA 600
3	Crucial BX300 240GB (CT240BX300SSD1)	97,7	120 €	166 Ft	100	90	548	476	0,039	0,029	19 919	30 260	224	SATA 600
4	Kingston HyperX S. 240GB (SH537A/240G)	96,7	36 000 Ft	161 Ft	96	98	553	533	0,069	0,042	10 866	17 497	224	SATA 600
5	Samsung 750 EVO 250GB (MZ-750250BW)	92,5	36 000 Ft	155 Ft	100	62	544	262	0,036	0,026	21 678	33 422	233	SATA 600
6	Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	92,3	27 000 Ft	116 Ft	94	85	541	359	0,038	0,027	18 588	30 129	233	SATA 600
7	Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)	91,4	38 000 Ft	159 Ft	91	93	538	513	0,046	0,032	16 074	26 418	239	SATA 600
8	Intenso Top III 256GB (3812440)	87,6	29 000 Ft	121 Ft	88	85	545	434	0,142	0,035	5 640	8 930	239	SATA 600
9	SanDisk X400 256GB (SD8SB8U-256G-1122)	85,9	30 000 Ft	126 Ft	94	52	530	212	0,057	0,154	14 818	22 354	239	SATA 600
10	Toshiba HG5d 256GB (THNSNH256GCST)	85,2	180 €	233 Ft	84	90	514	488	0,119	0,033	5 627	21 346	239	SATA 600

MEGHAJTÓ > SSD, 256 GB FELETT

		A Samsung 860 EVO sebessége kiváló, és melegezés miatt lefojtást sem tapasztaltunk, a 2TB tárterület is remek, azonban a nyitó ára ijesztő	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 Byte	IOPS, írás, 4096 Byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 850 EVO 4TB (MZ-75E4T0B)		100,0	452 000 Ft	121 Ft	100	100	544	523	0,028	0,025	29 239	32 341	3726	SATA 600
2	Corsair Neutron XT 960GB		99,5	142 000 Ft	159 Ft	100	97	549	519	0,026	0,033	31 323	25 979	894	SATA 600
C 3	Samsung 860 EVO 2TB (MZ-76E2T0BW)		99,0	226 000 Ft	121 Ft	99	99	550	524	0,032	0,029	25 600	28 137	1863	SATA 600
4	Samsung 860 PRO 2TB (MZ-76P2T0BW)		99,0	306 000 Ft	160 Ft	99	99	548	520	0,033	0,029	25 552	27 988	1907	SATA 600
5	SanDisk E. PRO 960GB (SDSSDXPS-960G-G25)		97,5	470 €	163 Ft	100	89	538	501	0,030	0,064	28 100	22 839	894	SATA 600
6	Crucial MX500 500GB (CT500MX500SSD1)		97,1	42 000 Ft	90 Ft	99	91	549	499	0,034	0,034	23 954	25 761	466	SATA 600
7	Samsung 850 EVO 2TB (MZ-75E2T0)		96,8	199 000 Ft	107 Ft	97	96	548	525	0,029	0,026	27 051	31 403	1863	SATA 600
8	Samsung 850 PRO 512GB (MZ-7KE512)		96,3	67 000 Ft	140 Ft	96	97	551	526	0,036	0,023	18 291	32 961	477	SATA 600
9	Samsung 850 PRO 1TB (MZ-7KE1T0)		95,8	122 000 Ft	128 Ft	96	96	546	522	0,044	0,045	22 722	33 247	954	SATA 600
10	Kingston HyperX S. 480GB (SH537A/480G)		95,1	61 000 Ft	136 Ft	95	97	522	533	0,067	0,037	13 157	18 278	447	SATA 600

MEGHAJTÓ > SSD, NVME

		Az Intel Optane SSD 900p 480GB végre megérkezett, és minden téren remekül teljesített, IOPS tesztekben különösen. Azonban az ára egyelőre extra magas.	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	IOPS, olvasás, 4096 Byte	IOPS, írás, 4096 Byte	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Intel 750 1200GB (SSDPEDMW012T4E5)		98,9	1100 €	305 Ft	100	95	2511	1338	0,018	0,020	44 393	44 605	1118	PCIe
2	Samsung 960 Pro 1TB (MZ-V6P1T0BW)		98,6	169 000 Ft	177 Ft	98	100	2731	2123	0,026	0,019	34 986	49 068	954	M.2
3	Samsung 960 Pro 2TB (MZ-V6P2T0)		98,1	348 000 Ft	182 Ft	98	99	2711	1942	0,028	0,023	33 810	41 663	1908	M.2
C 4	Intel Optane SSD 900p 480GB (SSDPED1D480GASX)		97,8	212 000 Ft	474 Ft	97	100	2341	1969	0,018	0,023	51 142	50 452	447	PCIe
5	Samsung 960 Pro 512GB (MZ-V6P512)		97,4	86 000 Ft	180 Ft	97	99	2703	2035	0,033	0,023	27 861	41 039	477	M.2
6	Zotac Sonix Gaming Edition 480GB		96,4	390 €	270 Ft	98	90	2742	1175	0,029	0,031	34 509	36 200	447	PCIe
7	Samsung 960 EVO 1TB (MZ-V6E1T0)		95,7	132 000 Ft	142 Ft	95	98	2356	1777	0,030	0,024	30 808	40 210	932	M.2
8	Corsair MP500 480GB (F480GBMP500)		95,4	80 000 Ft	179 Ft	97	88	2714	971	0,033	0,034	30 129	33 066	447	M.2
9	Patriot Hellfire M.2 480GB (PH480GPM280SSDR)		95,4	68 000 Ft	152 Ft	98	87	2693	920	0,031	0,033	31 942	35 133	447	M.2
10	Patriot Hellfire M.2 240GB (PH240GPM280SSDR)		95,2	44 000 Ft	196 Ft	97	87	2745	969	0,033	0,033	30 184	34 193	224	M.2

NAS > 2 LEMEZES

	A QNAP TS-253B-4G sebessége és teljesítménye kiváló, felszereltsége kiemelkedő, és külseje is tetszetős, azonban fogyasztása már kevésbé.		Összpontszám	Tájékoztató ár	Funkcionalitás (45%)	Felszereltség (20%)	Teljesítmény (20%)	Energiaigény (15%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Fogyasztás alap- helyzetben (W)	Fogyasztás adat- átvitelnél (W)	LAN	WLAN	USB 2.0/3.0	eSATA	Méreték (sz.xm.xmé., mm)
1	QNAP TS-253B-4G		95,3	195 000 Ft	100	100	98	71	110,8	98,0	19,9	25,4	2	o	o/6	o	105 × 168 × 226
2	QNAP TS-253A-8G		94,4	192 000 Ft	100	90	99	78	112,2	96,1	18,3	19,5	2	o	o/4	o	102 × 150 × 216
3	Asustor AS6302T		94,4	125 000 Ft	100	83	97	90	112,8	108,4	12,6	17,1	2	o	o/4	o	108 × 164 × 230
4	Asustor AS6202T		93,8	120 000 Ft	100	86	97	83	112,5	108,7	15,7	19,5	2	o	2/3	2	108 × 164 × 230
5	QNAP TS-251+-8G		93,1	165 000 Ft	97	87	99	81	112,8	95,7	16,8	18,2	2	o	2/2	o	102 × 169 × 225
6	QNAP TS-251A-4G		93,0	122 000 Ft	100	84	94	82	108,4	96,3	15,5	21,1	2	o	o/3	o	102 × 169 × 219
7	Asustor AS6102T		92,6	98 000 Ft	100	86	93	80	111,9	103,4	16,8	20,5	2	o	2/3	2	108 × 164 × 230
8	Asustor AS5102T		91,9	375 €	98	86	92	82	110,8	102,5	16,0	19,7	2	o	2/3	2	108 × 164 × 230
9	Synology DS718+		91,6	146 000 Ft	97	80	100	81	112,8	109,0	16,4	19,9	2	o	o/3	1	103 × 157 × 232
10	QNAP HS-251+		91,5	146 000 Ft	100	84	85	86	110,3	95,7	14,1	18,4	2	o	2/2	o	302 × 41 × 220

OKOSÓRA

		A Samsung Gear Sport R600 könnyű és sportos, kijelzője nagyszerű, ahogy felszereltsége használata is, azonban az üzemideje csupán közepes.	Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (35%)	Használat (35%)	Akku (30%)	RAM (MB)	Flashmemória (GB)	Kijelzőtípus, képtípus	Felbontás (pixel)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	Akkumulátor töltési idő (óra:perc)	Induktív töltés	Folyamatos pulzuszámolás	NFC	Tömeg (g)
1		Apple Watch Series 3 (G+C)	93,7	480 €	100	92	88	768	16	OLED, 1,5"	312 × 390	30:18	1:43	●	●	●	63
2		Samsung Gear S3 Classic	92,0	110 000 Ft	88	100	88	768	4	AMOLED, 1,3"	360 × 360	31:50	2:17	●	●	●	72
3		Huawei Watch 2	89,2	116 000 Ft	91	91	85	768	4	AMOLED, 1,2"	390 × 390	27:06	1:31	○	○	○	59
4		Casio WSD-F10	87,5	400 €	83	82	100	512	4	LCD, 1,3"	320 × 300	38:36	1:20	○	○	○	92
5		Samsung Gear S2 Classic	87,1	110 000 Ft	82	96	83	512	4	AMOLED, 1,2"	360 × 360	30:47	3:04	●	●	●	55
6	+	Samsung Gear Sport R600	85,2	94 000 Ft	95	95	63	768	4	OLED, 1,2"	360 × 360	16:06	2:41	●	●	●	66
7		Nixon The Mission	83,6	350 €	89	94	65	512	4	AMOLED, 1,4"	400 × 400	14:42	1:33	●	○	○	104
8		New Balance RunIQ	82,7	380 €	94	88	64	512	4	AMOLED, 1,4"	400 × 400	14:06	1:35	○	●	○	75
9		Asus ZenWatch 3	82,0	114 000 Ft	82	94	69	512	4	OLED, 1,4"	400 × 400	14:30	0:37	○	○	○	64
10		Apple Watch Sport 42mm (2015)	81,6	400 €	79	92	72	512	8	OLED, 1,5"	312 × 390	20:14	2:08	●	●	●	61

OKOSTELEFON

		A Samsung Galaxy Note 8 a sorozat nagy visszatérése: remek teljesítmény, kijelző, fényképező és extrák. Magas ára azonban sokakat elrettenthet.	Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény és kezelés (35%)	Felszereltség (25%)	Akku (15%)	Kijelző (15%)	Fényképező (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	RAM (GB)	Kijelzőtípus, képtípus	Felbontás (pixel)	Kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)
1	+	Samsung Galaxy Note 8 64GB	95,1	276 000 Ft	95	98	90	94	98	9:54	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	6,0	OLED, 6,3"	1440 × 2960	12,2	●	195
2		Huawei Mate 10 Pro	94,3	220 000 Ft	96	100	92	88	88	11:45	HiSilicon Kirin 970 (2,4 GHz)	6,0	OLED, 6,0"	1080 × 2160	19,7	○	177
3		Samsung Galaxy S8 Plus	94,2	216 000 Ft	94	98	92	91	92	11:17	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	4,0	OLED, 6,2"	1440 × 2960	12,2	●	173
4		HTC U11	94,1	188 000 Ft	94	96	91	90	100	10:14	Snapdragon 835 (2,45 GHz)	4,0	LCD, 5,5"	1440 × 2560	12,2	●	170
5		LG V30	93,9	240 000 Ft	95	95	91	94	94	10:34	Snapdragon 835 (2,45 GHz)	4,0	OLED, 6,0"	1440 × 2880	16,3	●	155
6		Samsung Galaxy S8	93,7	178 000 Ft	94	98	89	91	92	9:47	Exynos 9 8895 (2,3 GHz)	4,0	OLED, 5,8"	1440 × 2960	12,2	●	151
7		Apple iPhone X 64GB	93,5	336 000 Ft	100	87	82	99	96	9:35	Apple A11	3,0	OLED, 5,8"	1125 × 2436	12,2	○	174
8		Apple iPhone 8 Plus 64GB	93,5	270 000 Ft	100	87	85	100	90	11:36	Apple A11	3,0	LCD, 5,5"	1080 × 1920	12,2	○	203
9		Google Pixel 2 XL 64GB	93,4	350 000 Ft	96	92	86	95	98	10:12	Snapdragon 835 (2,45 GHz)	4,0	OLED, 6,0"	1440 × 2880	12,2	○	175
10		Apple iPhone 8 64GB	92,8	230 000 Ft	100	87	89	92	88	11:42	Apple A11	2,0	LCD, 4,7"	750 × 1334	12,2	○	148

TABLET

		Kiváló felszereltség, kezelés és teljesítmény, remek 12,9 hüvelykes kijelző, de utóbbiakért cserébe üzemideje nem a legjobb, ellenben ára brutálisan magas.	Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő nettó (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Szélessáv	Tömeg (g)
1		Apple iPad Pro 10.5" LTE 512GB	96,4	366 000 Ft	100	100	84	99	7:46	Apple A10X + M10 M. (2,34 GHz)	512	10,5	2224 × 1668	12,2	○	LTE	478
2		Samsung Galaxy Tab S3 LTE	93,4	198 000 Ft	91	92	99	100	9:05	Snapdragon 820 (2,15 + 1,6 GHz)	32	9,7"	2048 × 1536	12,8	●	LTE	430
3		Apple iPad mini 4 LTE 128GB	92,7	178 000 Ft	97	90	88	87	5:58	Apple A8 + M8 M. (1,5 GHz)	128	7,9"	2048 × 1536	8,0	○	LTE	306
4		Samsung Galaxy Tab S3	91,5	180 000 Ft	90	90	99	88	9:08	Snapdragon 820 (2,15 GHz)	32	9,7"	2048 × 1536	12,8	●	○	426
5	+	Apple iPad Pro 12,9" LTE 512GB (2017)	89,8	410 000 Ft	98	93	62	99	5:21	Apple A10X + M10 Motion (2,39 GHz)	512	12,9"	2732 × 2048	12,2	○	LTE	685
6		Apple iPad LTE 128GB (MP2D2FDA)	89,6	216 000 Ft	98	77	82	87	7:24	Apple A9 + M9 M. (1,85 GHz)	128	9,7"	2048 × 1536	8,0	○	LTE	478
7		Apple iPad Air 4G 128GB	88,5	212 000 Ft	95	89	79	75	6:05	Apple A7 (1,4 GHz)	128	9,7"	2048 × 1536	5,0	○	LTE	473
8		Huawei MediaPad M3 8.4 (BTV-W09)	86,2	94 000 Ft	86	89	89	76	5:54	HiSilicon Kirin 950 (2,3 + 1,8 GHz)	32	8,4"	2560 × 1600	8,0	●	○	325
9		Lenovo Yoga Book (YB1-X90F)	86,2	98 000 Ft	86	80	90	89	7:08	Intel Atom x5-Z8550 (1,44 GHz)	64	10,1"	1920 × 1200	8,0	●	○	695
10		Huawei MediaPad M3 Lite 10 LTE	85,5	90 000 Ft	87	82	85	82	7:33	Snapdragon 435 (1,4 + 1,1 GHz)	32	10,0"	1920 × 1200	8,0	●	LTE	460

TFT-MONITOR > GRAFIKUS

		A BenQ SW271 képminősége és ergonómiaja kiváló, hardveren kalibrálható és még egy Type-C csatlakozót is kapott, de DVI bemenetet valamiért nem.	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiatafelvétel (10%)	Képtípus	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készített: működés (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1		Eizo ColorEdge CG2730	95,6	532 000 Ft	98	100	96	73	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	355	188:1	13	0,3/40	1	○	1/1
2	+	BenQ SW271	93,9	440 000 Ft	98	93	96	69	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	282	189:1	5	0,3/44	○	○	2/1
3		Eizo ColorEdge CG248-4K	92,4	674 000 Ft	100	93	96	47	24"	16:9	3840 × 2160	IPS	323	178:1	14	0,3/61	○	○	2/2
4		Asus ProArt PA329Q	90,0	405 000 Ft	97	81	100	51	32"	16:9	3840 × 2160	IPS	338	184:1	5	0,5/70	○	○	4/1
5		NEC MultiSync PA302W-SV2	88,4	1900 €	93	81	99	60	30"	16:10	2560 × 1600	IPS	353	181:1	6	< 0,1/66	○	○	1/1
6		Eizo ColorEdge CG277	88,4	654 000 Ft	90	95	92	62	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	288	163:1	6	0,6/45	1	○	1/1
7		BenQ SW2700PT	86,8	225 000 Ft	94	73	96	62	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	329	183:1	5	0,2/42	1	○	1/1
8		Eizo ColorEdge CS2420	84,4	218 000 Ft	93	56	96	76	24"	16:10	1920 × 1200	IPS	299	171:1	15	< 0,1/26	1	○	1/1
9		LG 31MU972-B	82,9	325 000 Ft	91	62	89	72	31"	17:9	4096 × 2160	IPS	226	161:1	5	0,2/51	○	○	2/1
10		NEC MultiSync EA305WMI	82,4	1400 €	90	55	99	65	30"	16:10	2560 × 1600	IPS	342	166:1	6	< 0,1/60	1	○	1/1

■ Csúcskategória (100–90,0) ■ Felső kategória (89,9–75,0) ■ Középkategória (74,9–60,0) ■ Belépőszint (59,9–45,0) □ Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

TFT-MONITOR > IRODAI

		A Dell UltraSharp U3818DW ívelt, ultraszéles monitor hatalmas méretben, és remek képminőséggel. Ugyan nem forgatható el, de talán jobb is így.	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felzereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képtáv	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: Részlet/működés (W)	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo FlexScan EV2780		91,8	299 000 Ft	96	73	96	98	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	289	174:1	5	<0,1/31	○	○	1/1
2	Dell U2718Q		89,2	192 000 Ft	100	62	93	82	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	273	190:1	5	0,3/31	○	○	1/1
3	LG 38UC99-W		87,9	368 000 Ft	98	83	76	70	38"	21:9	3840 × 1600	IPS	307	181:1	5	0,2/55	○	○	2/1
4	Asus PA328Q		87,8	350 000 Ft	90	93	100	42	32"	16:9	3840 × 2160	IPS	154	166:1	6	0,2/90	○	○	3/1
5	LG 27UD58P-B		87,1	136 000 Ft	98	55	93	86	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	236	188:1	5	<0,1/32	○	○	2/1
6	Dell UltraSharp U3818DW		87,0	420 000 Ft	96	75	84	68	38"	21:9	3840 × 1600	IPS	294	185:1	5	0,3/45	○	○	2/1
7	LG 34UC99-W		86,5	240 000 Ft	93	91	77	63	34"	21:9	3440 × 1440	IPS	311	175:1	5	0,3/55	○	○	2/1
8	Eizo FlexScan EV2450		86,2	95 000 Ft	90	63	93	100	24"	16:9	1920 × 1080	IPS	245	180:1	5	0,2/13	●	●	1/1
9	LG 27UD88-W		85,7	212 000 Ft	90	82	83	79	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	304	154:1	5	<0,1/32	○	○	2/1
10	Asus MG24UQ		85,4	164 000 Ft	100	58	89	61	24"	16:9	3840 × 2160	IPS	272	170:1	4	0,2/49	○	○	3/1

TFT-MONITOR > JÁTÉK

		Ha valaki két 1080p képernyőre vágyik, de elválasztó kávia nélkül, az ívelt, 32:9-es Samsung C49HG90 tökéletes a feladatára, 2-3 monitor árértékénél.	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felzereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képtáv	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Szinkron	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo Foris FS2735		96,0	355 000 Ft	96	100	93	95	27"	16:9	2560×1440	IPS	307	193:1	1	FreeSync	1	○	2/1
2	ViewSonic XG2700-4K		93,2	255 000 Ft	100	91	83	83	27"	16:9	3840×2160	IPS	326	189:1	5	FreeSync	○	○	3/1
3	Samsung C49HG90		90,2	370 000 Ft	92	85	87	99	49"	32:9	3840×1080	VA	364	260:1	1	FreeSync	○	○	2/1
4	AOC Agon AG271UG		88,9	210 000 Ft	96	73	87	89	27"	16:9	3840×2160	IPS	299	179:1	4	G-sync	○	○	1/1
5	Samsung C24FG70		86,3	100 000 Ft	94	48	100	100	24"	16:9	1920×1080	VA	318	193:1	1	FreeSync	○	○	2/1
6	Asus ROG Swift PG279Q		85,3	254 000 Ft	92	69	92	74	27"	16:9	2560×1440	IPS	308	177:1	4	G-sync	○	○	1/1
7	Samsung C32HG70		85,1	228 000 Ft	84	75	96	91	32"	16:9	2560×1440	VA	433	194:1	1	FreeSync	○	○	2/1
8	ViewSonic XG2703-GS		84,3	298 000 Ft	88	66	96	78	27"	16:9	2560×1440	IPS	341	158:1	4	G-sync	○	○	1/1
9	AOC Agon AG271QX		84,3	150 000 Ft	78	88	96	86	27"	16:9	2560×1440	TN	329	176:1	1	FreeSync	1	1	2/1
10	LG 34UC89G-B		84,2	260 000 Ft	89	61	90	96	34"	21:9	2560×1080	IPS	309	193:1	5	G-sync	○	○	1/1

TV > UHD 55"-IG

		A Sony KD-55A1 egyszerre kiváló televízió és műalkotás, egészen egyedi hangrendszerrel és okostévé-képességekkel, de meglehetősen magas áron.	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felzereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képtáv	Paneltípus	3D-technológia	Méret (sz.xm.xmé., cm)	HDMI	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	Sony KD-55A1		96,2	770 000 Ft	100	93	97	100	67	55"	OLED	○	123 × 71 × 33	4	669	255:1	130
2	Philips 55P05901F		94,7	1100 000 Ft	97	100	95	88	55	55"	OLED	○	123 × 82 × 24	4	512	255:1	150
3	Sony KD-55XE9305		94,2	550 000 Ft	96	96	90	93	81	55"	VA	○	123 × 79 × 28	4	1666	206:1	79
4	LG OLED 55B7D		94,1	895 000 Ft	97	93	100	84	59	55"	OLED	○	123 × 76 × 25	4	420	226:1	143
5	Samsung QE55Q8F		93,2	500 000 Ft	93	97	95	91	70	55"	VA	○	123 × 79 × 28	4	1015	223:1	127
6	Samsung QE49Q7F		92,2	428 000 Ft	92	98	95	92	62	49"	VA	○	109 × 71 × 30	4	1295	238:1	123
7	Loewe bild 5.55 OLED		92,0	3500 €	97	90	87	98	56	55"	OLED	○	123 × 80 × 30	4	436	233:1	116
8	LG 55SJ8509		91,8	470 000 Ft	95	81	100	92	93	55"	IPS	○	123 × 76 × 24	4	642	184:1	84
9	Samsung QE55Q7F		90,6	440 000 Ft	87	99	95	91	73	55"	MVA	○	122 × 79 × 30	4	629	218:1	123
10	Philips 55PUS7502		89,9	336 000 Ft	93	83	92	88	91	55"	IPS	○	124 × 80 × 22	4	326	191:1	94

WLAN

		Az AVM Fritz!Box 7590 a 7580 újabb, dögösebb változata, analóg és ISDN-csatlakozóval felszerelve. De Broadcom chipkészlettel az elődje gyorsabb.	Összpontszám	Tájékoztató ár	Felzereltség (30%)	Teljesítmény (30%)	Funkcionalitás (30%)	Telpház/hoft-garancia (10%)	Legnagyobb mért WLAN-adatátvitel (Mbit/s)	Átlag letöltés (ideális, Broad-com, Mbit/s)	Átlag letöltés (ideális, Intel, Mbit/s)	Gigabit LAN	USB 3.0	USB 2.0	DSL-modem	Nyomtatószerver	FTP-szerver	Fogyasztás adatforgalom-nál (W)
1	AVM Fritz!Box 7590		97,4	98 000 Ft	100	93	100	96	839	470	381	4	2	○	●	●	●	14
2	TP-Link Archer VR2800v		94,2	95 000 Ft	90	95	100	90	615	394	337	4	2	○	●	●	●	14
3	AVM Fritz!Box 7580		94,2	104 000 Ft	98	85	100	96	717	467	372	4	2	○	●	●	●	14
4	Asus RT-AC86U		91,6	77 000 Ft	81	100	94	90	760	399	337	4	1	1	○	●	●	15
5	Synology RT2600ac		91,5	78 000 Ft	79	93	100	100	761	445	332	4	1	1	○	●	●	13
6	Netgear R6400		90,8	36 000 Ft	79	98	94	96	625	454	379	4	1	1	○	●	●	14
7	Asus RT-AC88U		90,8	82 000 Ft	83	96	94	90	686	415	353	8	1	1	○	●	●	19
8	Asus DSL-AC68U		90,7	58 000 Ft	87	93	93	90	598	404	391	4	1	○	●	●	●	16
9	Netgear R8500		90,7	114 000 Ft	89	94	87	100	678	385	350	6	1	1	○	●	●	26
10	Asus RT-AC3200		90,5	85 000 Ft	89	89	94	90	550	414	344	4	1	1	○	●	●	16



Vezeték nélküli gondok megoldva

Minden WLAN hálózatnak vannak olyan gyenge pontjai, amelyek lelassítják vagy instabillá teszik. Most következő **tippjeink segítenek ezek elhárításában** – ingyen!

CHRISTOPH SCHMIDT/HORVÁTH GÁBOR

A vezeték nélküli hálózatok egyik előnye, hogy rengeteg lehetőség van még jobbá tenni őket – ha azonban csak vaktában próbálkozunk, akkor jó esetben nem történik előrelépés, rossz esetben viszont még ronthatunk is a teljesítményen. A következő oldalakon szisztematikusan, lépésről lépésre bemutatjuk, hogy hogy érdemes ennek nekilátni. Először is kézbe vesszük a rádiós jeleket a router pozicionálásával, antennáinak cseréjével. A vételi képességeket a beállítással lehet jobbá tenni. Miután a hardveres résszel megvagyunk, jöhetnek a szoftverek: itt már kisebbek a lehetőségeink, de pár százalékra még itt is szert tehetünk.

Előfordulhat, hogy nem érünk célt sehogy sem – ebben az esetben lehet, hogy hardvercserére van szükség, ám itt sem biztos, hogy drága kiadásba kell verni magunkat, hiszen lehet, hogy a rendelkezésre álló eszközökkel is megoldható a kapcsolat, más módon, akár úgy, hogy egy régebbi routert mint vezeték nélküli

hozzáférési pontot állítunk be, vagy egy PowerLine adapterrel új vezetékes csatlakozást hozunk létre a legtávolabbi szobában. A leírt folyamat szépsége abban rejlik, hogy a legkisebb garzonoktól a tetőtéri loftig mindenhol használható!

Maximális teljesítmény a routerből

Nem túlzás, ha azt állítjuk, hogy a háztartások túlnyomó részében a router nem az ideális pozíciójában tartózkodik. Ez nem a felhasználók hibája, hiszen ez az eszköz sokszor nem arra készült, hogy a szoba közepén díszeljen, és különben is: közel kell maradni vele a kábelmodemhez vagy az ADSL csatlakozóhoz.

Ezen okokból kifolyólag aztán gyakran egy kanapé alatt vagy a polc mélyén végzi – ami a lehető legrosszabb a rádiós jelek terjedésének szempontjából. Próbáljunk meg úgy tekinteni erre az eszközre, mint egy lámpára, aminek a lakás legnagyobb részét

kell bevilágítani. Értelmszerűen az ideális az, ha a szoba közepén állítjuk fel, a kliensek között félúton. Persze a router nem kerül a szoba közepére, és a rádiójelek is áthatolnak a falakon, de az analógia így is megáll – a falak és a berendezési tárgyak ugyanis jócskán gyengíthetik a jelerősséget. Ha egy hosszú folyosó két végén lennének, több tíz méteres távolság sem okozna gondot a mai WLAN eszközöknek, ha viszont több fal választja el őket, ez töredékére csökken.

Amikor az optimális helyszínt keressük, ne feledkezzünk meg a vezetékes úton csatlakozó eszközökről sem, hiszen ezeknek a kábeleknek is el kell érniük a routerig. Külön odafigyelést igényel az ADSL modemmel egybeépített router, amit érdemes a fali csatlakozóhoz közel tartani – az ADSL érzékeny a vezetékek hosszára, így minél kevesebb hosszabbítót érdemes ide beiktatni. Annyit viszont ajánlott megtenni, hogy amennyire lehet, emeljük magasba a routert – egy szekrény tetejéről sokkal jobb hatásokkal tudja besugározni a területet, és kisebb az akadályok száma is (nincsenek az útban díványok, székek stb.).

Antennabeállítás

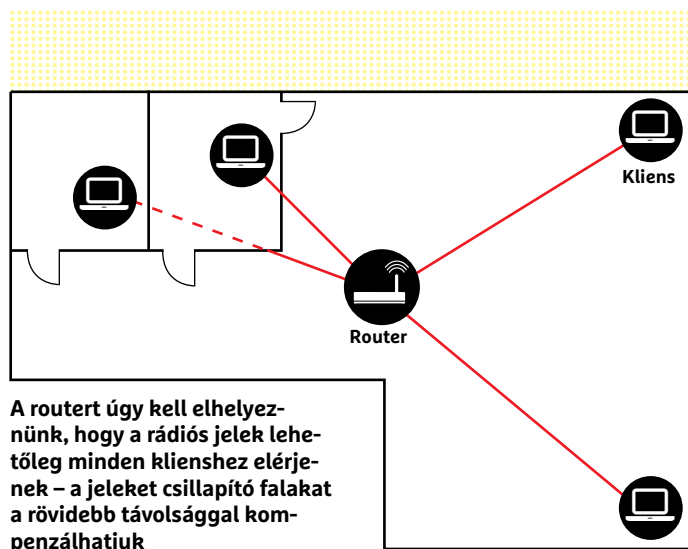
A külső antennákkal rendelkező routerek általában jobban teljesítenek, pusztán azért, mert szabályozhatjuk a rádiójelek irányát. Az általánosan elterjedt rúd alakú antennáknál a jeleket mint az ezekből koncentrikusan kifelé növekedő köröket képzeljük el. Ha a lakás térfogatát meg akarjuk tölteni, akkor tehát az az ideális, ha a térben X, Y és Z irányba is biztosítjuk a rádióadást. Ennek megfelelően tehát a három antennát állítsuk egymásra merőlegesen, és végezzünk teszteket a kliensekkel – némi próbálgatással gyorsan ki lehet deríteni, hogy mi a legjobb pozíció.

A belső antennás routerek, például az AVM Fritzboxok esetében, nincs lehetőség ilyesmire, tehát marad a router mozgatása – vagy utólagos tuning külső antennákkal! Sajnos ilyen speciális készletet csak a Fritzboxokhoz árulnak, a <https://frixender.de> oldalon azonban több modellhez is rendelhetünk megfelelőt, telepítésüket pedig részletes videókban magyarázzák el. Mi egy 7590-es modellel teszteltük, hogy mennyit segítenek ezek a készletek.

Miután a felszerelés után bekapcsoltuk a routert, annak először fel kell deríteni rádiós „környezetét”, ezért az 5 GHz-es hálózat csak körülbelül 10 perc múlva válik használhatóvá. Miután ismét üzembe helyeztük a Fritzbox 7590-et, és próbálgatásos módszerrel az antennákat is a megfelelő helyzetbe hoztuk, érezhető javulást tapasztaltunk a klienseknél. A leginkább szembe-tűnő ez a folyosó másik végén, körülbelül 22 méteres távolságban lévő notebooknál üközött ki, ahol korábban a már kínosan lassú, 15 Mbps sávszélesség állt rendelkezésre – ez gyorsult fel az iperf mérései szerint 53 Mbps-ra, úgy, hogy nem kellett egyetlen aktív eszközt sem beépíteni a rendszerbe, a késleltetések tehát minimálisak maradtak.

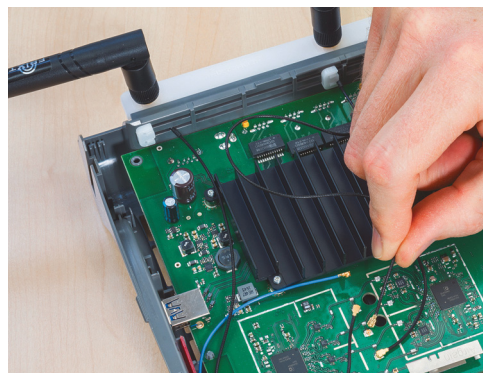
Kliensek elhelyezése

Az előzőekben leírtak analóg módon alkalmazhatóak a kliensekre is: amennyire lehet, ezek antennáit is szabadon kell hagyni, és minél magasabbra elhelyezni. Mivel a rádiójelek többszörösen visszaverődnek és interferálnak, előfordulhat, hogy pár centiméternyi ide-oda mozgás is drasztikus változást hoz a vételi minőségben – különösen abban az esetben, ha közel vagyunk egy falhoz. Persze az antennák mozgatása nem mindig →



Külső antenna a Fritzboxhoz

A FritXtender nevű cég az AVM routereihez gyárt utólag felszerelhető antennákat. Előzetes beállításkor ezeket úgy helyezzük el, hogy a tér három irányába mutassanak.



A FritXtender antennáit a router NYÁK-lapján az eredeti antennák konnektoraihoz kell csatlakoztatni

	Fritzbox 7590 (eredeti)	FritXtender rúdantennák	FritXtender rádiós erősítő
6 m, ugyanazon szoba	105 Mbit/s	105 Mbit/s	105 Mbit/s
15 m, másik szoba	78 Mbit/s	86 Mbit/s	85 Mbit/s
22 m, másik szoba	15 Mbit/s	43 Mbit/s	53 Mbit/s

A CHIP szerkesztőségében a FritXtender antennákkal alaposan megnövelhettük a Fritzbox 7590 hatótávolságát



Jobb vételt!
Egy 802.11ac kompatibilis WLAN adapter gyors, és a megfelelő USB-hosszabbítóval könnyen a megfelelő pozícióba is emelhető.

Radio Network

The wireless radio network of your FRITZ!Box is visible for other wireless devices and designated with a name.

2.4-GHz frequency band

☒ Wireless radio network enabled

Name of the wireless radio network (SSID)

MAC address

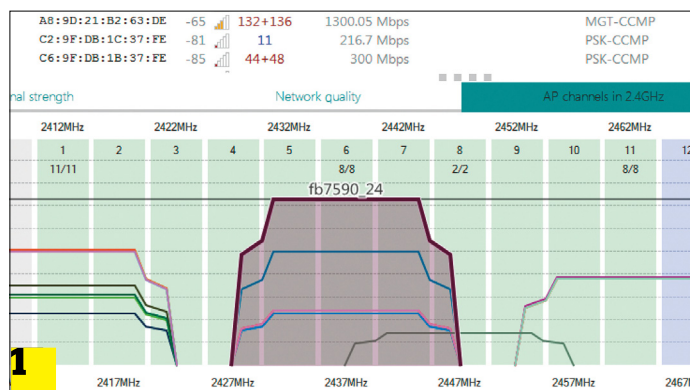
5-GHz Frequency Band

☒ Wireless radio network enabled

Name of the wireless radio network (SSID)

MAC Address

Igazán gyors kapcsolatot sokszor csak az 5 GHz-es sávban kapunk – adjunk ennek külön nevet, és minden kompatibilis eszközzel ehhez csatlakozzunk



WLAN csatorna beállítása

Az Acrylic WiFi ablakban látszik **1**, hogy az egyébként ideális vételt biztosító 1, 6 és 11-es csatornák is foglaltak: egy, a 8-as csatornán dolgozó WLAN hálózat pedig a 10-6 tartományt is zavarja. Ennek megfelelően a Fritzbox felületén **2** kézzel kell kiválasztani az 1-es csatornát.

2

FRITZ!Box 7590

Wireless > Radio Channel

Radio Channel Settings

☐ Set radio channel settings automatically (recommended)

☒ Adjust radio channel settings

Wireless channel in the 2.4-GHz frequency band

Wireless channel in the 5-GHz frequency band

lehetséges, így például egy WLAN adapterrel szerelt asztali PC-nél sem tehetünk mást, mint hogy hosszabbítókábelrel ezeket kihozzuk az asztal alól. A kérdés ilyenkor mindig az, hogy a kábel jelentette csillapítás vajon mennyit vesz el az antennák jobb elhelyezéséből adódó nyereségből?

Jobb megoldás egy külső, USB-portos vevő használata, az USB-hosszabbítókábel ugyanis nem csökkenti a vételt. Egy új külső adapter a régebbi notebookoknál is jól jön, hiszen valószínűleg gyorsabb adatátvitelt kapunk vele, mint a régi beépített WLAN-modullal, persze csak akkor, ha rendelkeznek USB 3.0 porttal, különben ez a csatlakozó lesz a szűk keresztmetszet.

Router beállítása

A modern WLAN eszközök rendszerint már képesek maguktól megtalálni a legjobb csatornát, így ennek kézi módosításával nem biztos, hogy érdemes próbálkozni. Ha viszont átrendezzük a szobát, és ezért változik annak rádiójelekre gyakorolt hatása is, akkor kapcsoljuk ki az automatikát, és nézzük meg, hogy kézzel nem megyünk-e tovább?

5 GHz-en szabadon

A legnagyobb gyorsulást akkor érzük el, ha áttérünk az 5 GHz-es hálózat használatára, a 2,4 GHz-es tartomány ugyanis egyre inkább túlszűfolt. További problémát jelent, hogy a falakon is jobban áthatol, így társasházakban a rengeteg WLAN még egymást is zavarja, ami aztán tovább csökkenti az eleve szűkös sáv szélességet.

A cél tehát az, hogy amennyire csak lehet, törekedjünk az 5 GHz-es kapcsolatok kiépítésére. Ennek biztosítására adjunk külön nevet ennek a hálózatnak! A Fritzbox esetében először a kezelőfelület bal alsó sarkában a View kapcsolót állítsuk Advancedre, majd menjünk a Wireless/Radio network ablakba, és itt görgessünk kicsit le. Adjunk új nevet mind az 5, mind a 2,4 GHz-es hálózatnak, így meglévő klienseinknek újra kell majd csatlakozniuk – amelyikről látjuk az 5 GHz-es Wi-Fi-jelet, ott használjuk is ki ezt a WLAN-t, a 2,4 GHz-es változatot pedig hagyjuk meg az öregebb eszközöknek. Ettől egyébként még akár az utóbbiak is gyorsulhatnak, hiszen csökken hálózatuk leterheltsége.

Ideális csatorna kiválasztása

Az 5 GHz-es sávban nem szükséges az alapbeállítást (automatikát) piszkálni, a 2,4 GHz-es esetben azonban a WLAN a kapunyitóval, a mikrohullámú sütővel, a DECT telefonokkal és a bébifigyelőkkel is meg kell küzdjön. A routerbe épített automatikának az a feladata, hogy ezek között is megtalálja az ideális, legkevésbé zavart csatornát – ezt azonban csak a router környezetében tudja felderíteni, egy távoli kliensnél lehetnek olyan helyi problémák, ami miatt pedig jobb lenne mégiscsak egy másik sávra váltani. Ezért ilyenkor nem marad más hátra, mint a kézi beállítás, próbálgatással megkeresve azt a csatornát, ami a legjobb vételt biztosítja. Ilyenkor persze a routerhez közelebbi klienseknél romlik a vétel, de ezek a nagyobb jelerősség miatt könnyebben kompenzálják ezt.

A WLAN környezet felderítésében segíthet egyébként például a Play Áruházból letölthető WiFi Analyzer: a programban nyomjuk meg a bal felső sarokban található Menü ikont, és válasszuk a Channel Overview ablakot, amiben az elérhető WLAN hálózatokat csatornák szerint láthatjuk. Ha a kliens egy

windowsos gép, akkor a lemezmellékletünkről vagy a <https://www.acrylicwifi.com/en/wlan-software/wlan-scanner-acrylic-wifi-free/> oldalról elérhető Acrylic WiFi nevű programra lesz szükség. Elindítása után a menüben kapcsoljuk be az Advanced Mode-ot, amelynél az „AP Channels in 2,4 GHz” funkcióval kapjuk a mobilos WiFi Analyzerből ismerős diagramot. A feladat mindkét esetben az, hogy a jelzett WLAN hálózatok adataiból kiderítsük, melyik az a csatorna, ahol a legkevesebb átfedés, interferencia fordul elő. Ha ez megvan, akkor menjünk a routerhez, és ott állítsuk be a csatornát kézzel erre a sávra, és végezzünk pár ellenőrző mérést, hogy nőtt-e a sávszélesség. A Fritzbox esetében a Wireless/Radio Channel ablakban tudunk kézzel csatornát módosítani.

WLAN bővítése hardverrel

Ha az eddig leírtak hatástalanok, akkor hardveres segítségre van szükség. A legegyszerűbb egy vezeték nélküli jelismétlő, egy repeater beépítése, ami tulajdonképpen csak egy erősítő és nagyon egyszerűen konfigurálható – különösen akkor, ha ugyanaz gyártja, mint a routert. A FritzWLAN 1750e repeaternél például csak egy gombot kell megnyomni a routeren és egyet a jelismétlőn, hogy felépüljön a kapcsolat. A megoldás hátulütője, hogy ha csak egy sáv – mondjuk a 2,4 GHz-es – használható, akkor az adatátviteli sebesség a felére csökken. Amennyiben a repeater mozgatható, akkor ezt is érdemes magasan elhelyezni – a direkt konnektorba dugható modelleknél persze ez ritkán szóba jöhető megoldás.

Egy másik, hasonlóan egyszerűen beállítható segédeszköz a PowerLine adapter, amely a falba rejtett elektromos vezetékek segítségével végzi az adattovábbítást a router és a távoli helyen felszerelt kliens vagy hozzáférési pont között. A PowerLine hátránya, hogy nagyon érzékeny a vezetékekre és a többi fogyasztóra. Amennyiben gyorsan és megbízhatóan működik, akkor használjuk ki ezt.

Haladó felhasználóknak lehetőségük lesz régebbi, már nem használt routereket is beállítani repeaterként vagy hozzáférési pontként. Ha ezt a firmware nem támogatja, tehetünk egy próbát az ingyenes DD-WRT-vel (<https://www.dd-wrt.com/site/index>), amely rengeteg extra funkciót kínál a támogatott routerekhez. A projekt honlapján nemcsak a letöltendő állományokat és a támogatott eszközök listáját találjuk, hanem egy komplett alapos kézikönyvet is a telepítéshez. A *dd-wrt repeater bridge* kereséssel pillanatok alatt rábukkanhatunk arra, hogy miként lehet egy routerből repeatert faragni, a *dd-wrt access point* kereséssel pedig ugyanezt tudjuk meg hozzáférési pontként.

Alternatíva: a mesh hálózat

A legújabb trendet jelentik az úgynevezett mesh hálózatok, amelyekről egy későbbi számunkban részletesen is írunk majd. A lényeg itt az, hogy a router szerepét két-három rádiós egység veszi át, amelyeket a lakás több pontján kell felszerelnünk. Ezeket saját, dedikált, nagy sávszélességű rádiós hálózat köti össze egy virtuális egységbe, miközben ők maguk a teljes lakást lefedő, jól használható rádiós netet biztosítanak a klienseknek.

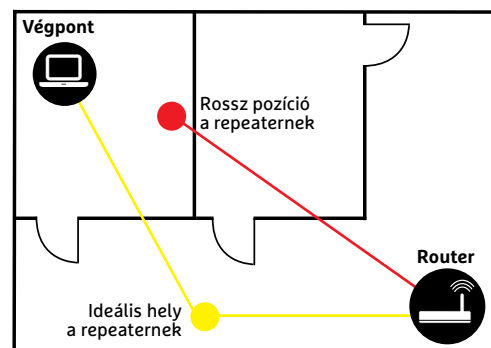
A mesh persze nem ingyenes, de ez a legmegbízhatóbb megoldás, ráadásul igen felhasználóbarát is, hiszen sokszor semmiféle beállításra nincs szükség hozzá – ha pedig igen, akkor az is okostelefonról, pár kattintással végezhető el. ☑



Hardveres megoldások

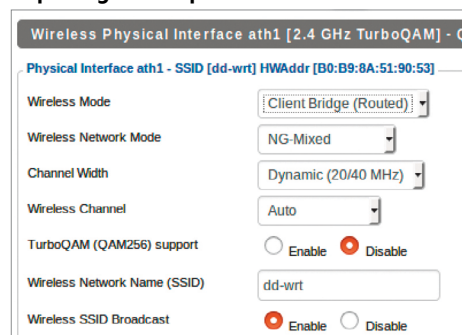
A FritzWLAN 1750e repeater **1** felerősíti a rádiós jeleket, de sok esetben csökkenti a sávszélességet. Egy PowerLine adapter (például TP-Link TL-WPA8630P, 45 000 forint/pár) **2** az elektromos vezetékeket használja adattovábbításra, és egy ac-s hozzáférési pontot kínál.

A vezeték nélküli repeater úgy kell elhelyezni, hogy a routerrel is megfelelő legyen a kapcsolata, hiszen csak így biztosíthat elegendő sávszélességet a távoli végpontok számára



Öreg router, fiatal repeater

A DD-WRT nevű, alternatív firmware segítségével az olcsóbb routerek (TP-Link TL-WR841N, 6000 forint) is professzionális képességeket kapnak.



A DD-WRT-ben a router üzemmódjánál válasszuk a „Client bridged” lehetőséget, a többi paramétert pedig állítsuk be az alaprouterrel egyező értékre, így változik a készülék egy repeaterre



Sokoldalú médialejátszó

Amennyiben **zenét vagy videókat szeretnénk (akár vezetéktelen) hálózatunkon keresztül lejátszani**, a Kodi egy nagyszerű, folyamatosan fejlődő megoldás lehet.

ARTUR HOFFMANN/BÉNYI LÁSZLÓ

Sokaknak ismerős a helyzet: a számítógép merevlemezein rengeteg médiafájl található meg, de óriási szenvedést igényel, ha ezeket más képernyőn szeretnénk megtekinteni. USB-re másolni egy full HD – ne adj isten 4K-s – filmet, szinkronizálni zenéinket, DVD-re kiírni fotóinkat megfelelően nagy adatbázis esetén elképesztően sok időt vesz igénybe. A megoldás természetesen a streamelés, az, ha egy programmal a „központi” PC-ről hálózaton keresztül szétküldjük a lakás más gépeire a videókat, zenét és képeket.

Természetesen e feladat elvégzésére ma már rengeteg médiamenedzser program elérhető, ezek közül most a Kodit mutatjuk be részletesen. E választásunknak rengeteg oka van – hogy csak néhány példát említsünk, a Kodi tud magyarul, nemcsak merevlemezről, de USB-s meghajtóról és NAS-ról is

képes streamelni, folyamatos fejlesztés alatt áll, és mégsem kerül egy fillérbe sem. A program első publikus verziói 2002-ben jelentek meg, mégpedig az első generációs Xbox konzolok feltört verzióira szánt médialejátszóként, majd az évek során e sötét múltját levetve multiplatform és teljesen legális szoftverré alakult (arra persze nem kérdez rá, hogy a HDD-n található film honnan származik).

Mint a legtöbb hasonló program, első körben a Kodi is kielemez a számára megadott mappá(k)ban levő fájlokat, és ha megfelelően elnevezett vagy tagelt filmekről, sorozatokról, zenékről van szó, természetesen letölti hozzájuk a borítókat és egyéb adatokat – ha pedig esetleg tévedne a beazonosításkor, akkor pedig manuálisan mutathatjuk meg neki a jó megoldást (ennek menetét természetesen részletesen bemutatjuk). A Kodi

a bő másfél évtizedes fejlesztésnek köszönhetően rengeteg kiegészítő funkcióval rendelkezik (hogyan csak egyet említsünk, időjárás-jelentést is mond), ráadásul igen sok ingyenes bővítés is letölthető hozzá. A program rengeteg eszközzel kompatibilis, így kezeli a NAS rendszereket, a Raspberry Pi gépeket és tableteket, az Androiddal szerelt set-top boxokat és okostelefonokat is. A következőkben megmutatjuk, hogy Windows 10 alatt miként lehet feltelepíteni és megfelelően konfigurálni a Kodit, és miként változtathatjuk segítségével számítógépünket profi médialejátszóvá.

Ingyenes távirányítók

Természetesen a Kodi használható arra is, hogy egyszerűen egy kulturált, rendezett felületet biztosítson a számítógépen való mozizáshoz, de igazán akkor tudjuk tudását kihasználni, ha Wi-Fi-hálózaton keresztül streamelnénk ki a médiafájlokat más képernyőkre. Az azonos Wi-Fi-re csatlakozott okostévéken is megtekinthetjük a filmeket, sorozatokat (vagy ezen keresztül hallgathatjuk zenéinket), ekkor azonban már érdemes egy telefonos távirányító appot letölteni. Ezek természetesen szintén ingyenesek: iOS-en Official Kodi Remote az app neve, míg Androidon a Kore, Official Remote for Kodi programot telepítsük.

A Kodi médiacentri funkcióval nincs sok gond: az egész jól megtervezett menüben egyszerű navigálni a megadott mappákban található fájlok szépen összefésült kollekciói között, készíthetünk lejátszási listákat, és millió módon szabhatjuk át a kezelhetőséget saját ízlésünk szerint. A Kodi nem szimplán szöveges menüben tárolja a filmeket és tévésorozatokat, hanem gyönyörű, nagy felbontású poszttereket párosít mindhez, ami igen izlées látványt mutat, és a válogatást is alaposan megkönnyíti (nem véletlen, hogy például a Netflix is ezt a megoldást használja).

Sajnos a Kodi hivatalos távirányító appjai nem teszik lehetővé a streamelést közvetlenül a telefonokra. Amennyiben ezeken az eszközökön keresztül szeretnénk nézni a Kodi által kezelt videofájlokat, a Google Play Store-ban lehet letölteni a Yatse nevű appot, amelyen keresztül – egyszeri fizetésért cserébe elérhető ez a funkció is.

A Kodi telepítése és beállítása

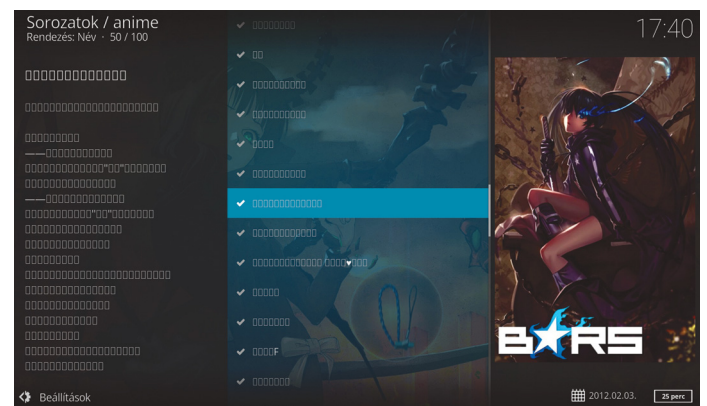
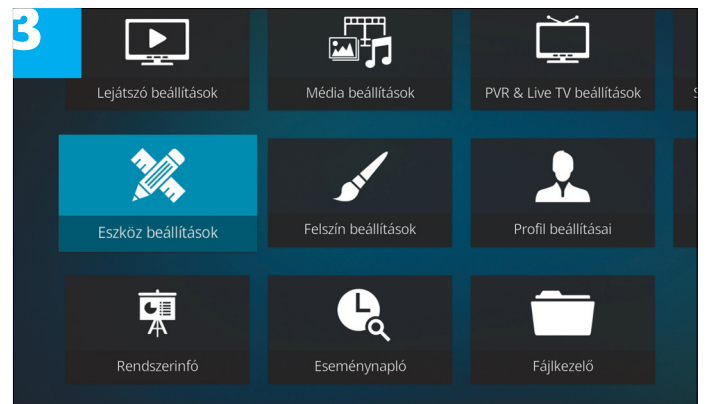
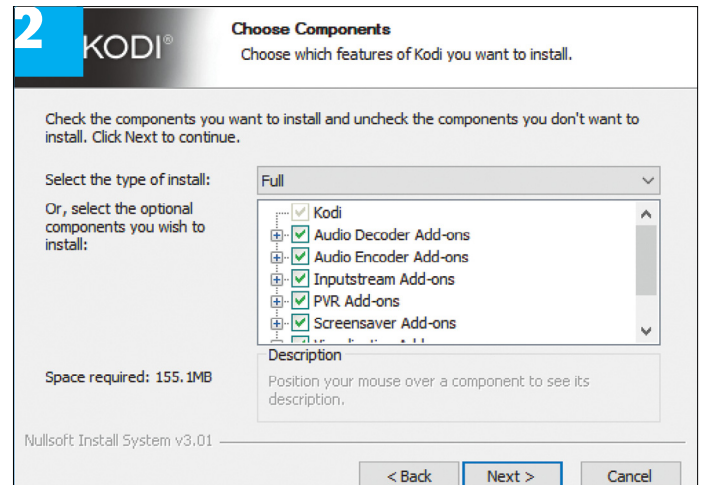
A Kodi letöltése egyszerű, a kívánt verziót a kodi.tv/download weboldaltól tudjuk letölteni és telepíteni. A program beállítása-kor nem árt észben tartani a következőket.

1 A megfelelő verzió kiválasztása

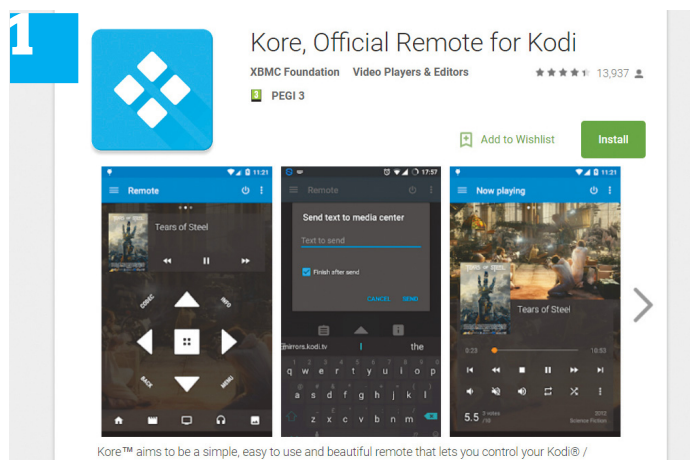
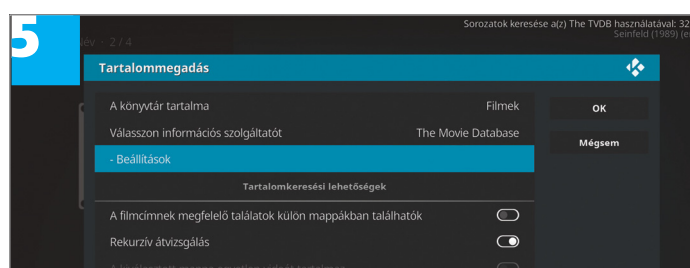
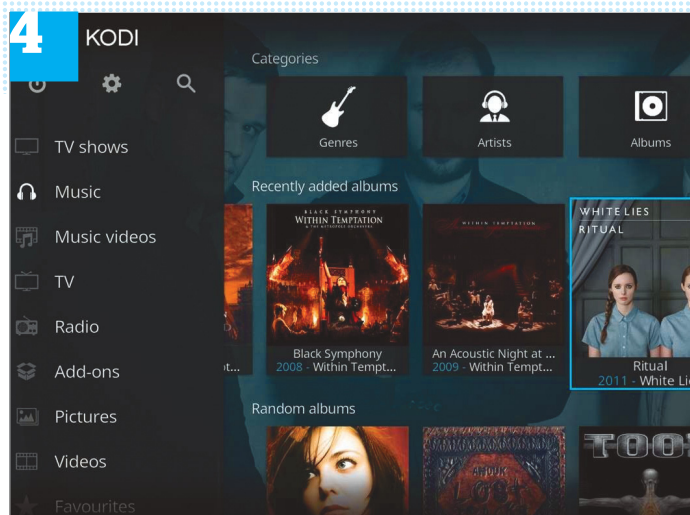
A Kodi weboldalán minden releváns operációs rendszerre elérhető a program, így Windows 10 mellett ennek korábbi verzióihoz, macOS-re és Linuxra, valamint Androidra és iOS-re is könnyedén leszedhetjük a telepítőt. Mivel a programot igen sűrűn frissítik, érdemes a garantáltan legfrissebb verziót mutató hivatalos oldalról, és nem valamely letöltési gyűjtőoldaltól leszedni a telepítőfájlt.

2 A Kodi telepítése

A Kodi telepítése a szokásos windowsos telepítőablakkal történik. Az első ablakban a Next gombot nyomjuk meg, majd fogadjuk el a licencszerződést az I Agree gombbal. A következő lépésekben azt választhatjuk ki, hogy milyen komponenseket



A Kodi elsősorban az amerikai és európai filmekkel és sorozatokkal tud dolgozni – és hiába ismeri fel például a nagyobb ázsiai filmeket is, sok helyütt nem tud ezekhez megfelelő leírást szerezni, a japán szöveg pedig borzalmasan jelenik meg rajta



szeretnénk telepíteni – első elindításkor érdemes az összes modult felpakolni, hisz ezek között nincs semmi káros dolog, netán nem kívánt módon feltelepülő egyéb program. A következő képernyőn a Next, majd az Install gombot nyomjuk meg – vagy ha másik partícióra telepítenénk a programot, hát adjuk meg a kívánt mappát. A telepítés végén a Run Kodi opció kiválasztásával indítsuk is el a programot.

3 Az első pillanatok

Amennyiben túlbuzgó tűzfal programunk riadót fújna a Kodi elindulásakor, mindenképpen azt az opciót válasszuk, amely kiengedi a programot az internetre, hisz onnan fogja a rendszer letölteni a sok adatot és képet. Mielőtt elkezdenénk rögtön filmeket nézni, érdemes az interfészt ízlésünk szerint átszabni egy kicsit. Az egyelőre elég üres főmenüben a fogaskerék ikonnal tudunk a beállítások közé bejutni. A nyelvi opciók az Interface Settings/Regional menüpontnál találhatók – itt természetesen érdemes a Hungarian opciót választani. (Aki nagyon érzékeny a furcsán magyarított technikai kifejezésekre, netán a kisebb helyesírási hibákra, az talán jobb, ha angolul hagyja.) A program azonnal letölti a magyar menürendszert, és ezzel együtt minden mást is (pl. dátumkijelzés, Celsius-fok használata) az általunk megszokottakra állít át.

4 Zenék és fotók

Amennyiben a Kodit szeretnénk használni a zenegyűjteményünk kezelésére és zenehallgatásra is, természetesen meg kell adnunk a programnak, hogy hol találja a fájlokat. Ehhez az egérkurzort mozgassuk a bal oldali menüben a Zene tabra, majd a főmenüben válasszuk ki a „Fájlok megadása szakasz/Zene hozzáadása” lehetőséget. Itt a Tallózás gombbal kereshetjük meg a zenéinket tartalmazó mappát, akár egymás után többet is. A mappa lehet hálózati meghajtón is, így akár NAS-on tárolt muzsikákat is be tud szippantani a Kodi. A fotókat pontosan ugyanígy juttathatjuk be a Kodi adatbázisába, csak a folyamatos a Képek tab kiválasztásával kezdjük.

5 Filmek és tévésorozatok

A filmek és sorozatok kezelése csak néhány részletet tekintve különbözik a fentiektől. Akár a Filmek, akár a Sorozatok tabot kiválasztva kövessük a fenti utasításokat. A mappák megadását követően azonban itt egy új ablak tűnik fel, mégpedig Tartalom-megadás néven. Itt tudjuk kiválasztani, hogy az adott mappa filmeket, sorozatokat, netán videoklipeket tartalmaz – ez igen fontos, hisz ez alapján fogja őket analizálni a program, és nagyon nem mindegy, hogy egy Mission Impossible nevű videofájl a klasszikus tévésorozat egyik epizódja vagy az az alapján készült filmek közül az első.

A megfelelő kategória kiválasztását követően Információs Szolgáltatást is választhatunk, ez lényegében azon adatbázisok neve, ahonnan a Kodi a fájlnev és annak metaadatai alapján letölti az ahhoz tartozó információkat (az alapbeállítások jól működtek). Amennyiben magyarul szeretnénk a filmleírásokat olvasni, az ugyanezen az ablakban elérhető Beállítások opciót nyomjuk meg, és itt a nyelvet állítsuk át a „hu” opcióra.

6 Lejátszás

A Kodi adatbázisába a fenti módon bekerült videók lejátszása igen egyszerű. Amennyiben a Filmek vagy a Sorozatok tabra viszszerünk a kurzort, különféle szempontok (legújabb fájlok, műfajok

stb.) alapján csoportosítva megkapjuk az adott médiatípusba tartozó videók látványos listáját. Ha azonban egérrel kattintunk a kategória tabokra, alaphelyzetben egy oszlopba szedett listát kapunk, ahol szimplán cím szerint válogatva találjuk meg a filmeket vagy sorozatokat. Ez sem valami fapados látvány, alaphelyzetben a program az adott műsorhoz tartozó poszterrel dobja fel a böngészést. A jobb alul található Beállítások gombra kattintva könnyen változtathatunk a lista stílusán (vannak teljesen grafikus, illetve sokkal több szöveget tartalmazó megoldások is), illetve a sorrendbe szedés módján. A lejátszás a filmre vagy adott sorozatepizódra való kattintással kezdődik.

A médiacenter távirányítása

A sorozatokba való belefeledkezés, a lusta mozizás, a relaxált zenehallgatás akkor a legkényelmesebb, amennyiben azt a telefonunkra (esetleg tabletünkre) installált távirányító applikációval irányítjuk. Ennek telepítése és aktiválása nem teljesen magától értetődő, így ebben is segítünk.

1. Az app megtalálása

Akár az Android, akár az iOS boltjában kutakodunk, tengernyi Kodi-távirányítót fogunk találni. Bár nem kizárt, hogy néhány ezek közül tökéletesen működik (a kritikák legalábbis erre utalnak), mi a hivatalos verziót használtuk. A fő programmal szemben ez (még?) nem tud magyarul, kizárólag angol és német kezelőfelülettel rendelkezik.

2. Az első beállítások

Míg töltődik az applikáció, a Kodi „központban” éppen lesz időnk megejteni néhány szükséges beállítást. Ehhez indítsuk el a PC-s verziót, a Beállítások között a Szolgáltatások menüpontba lépünk be, itt pedig válasszuk a Vezérlés fület.

3. A szerver beindítása

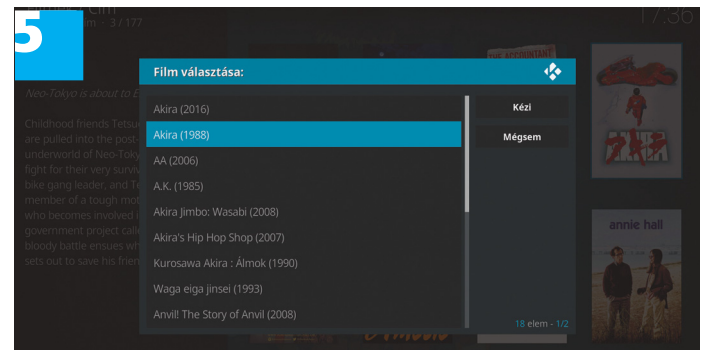
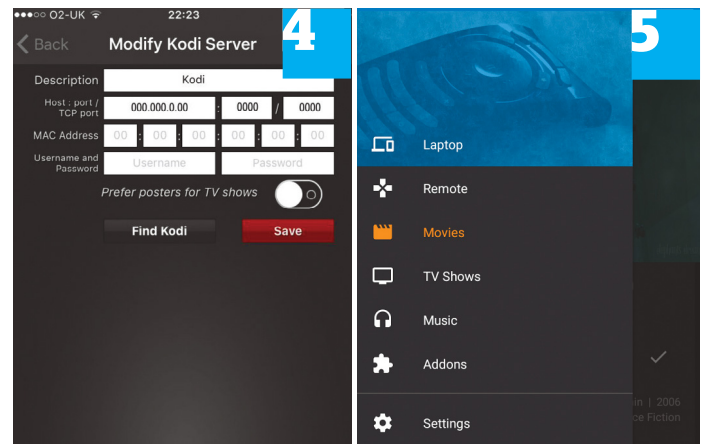
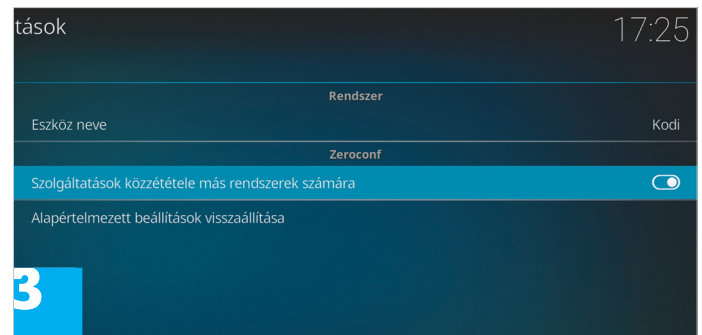
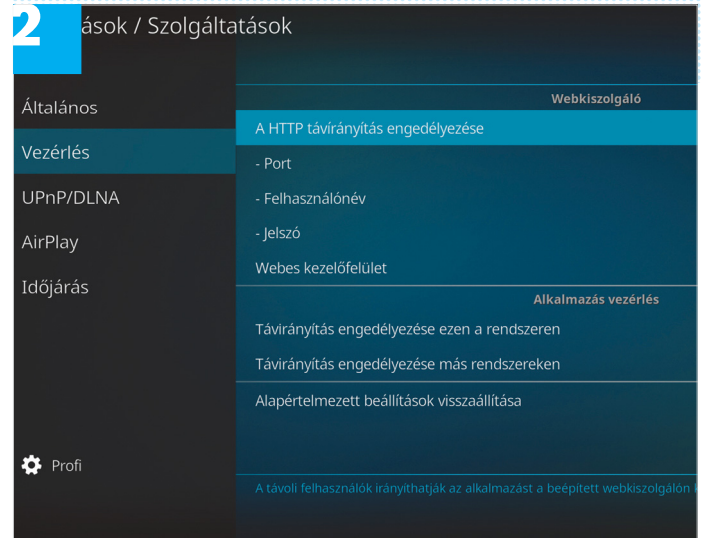
A „HTTP Távirányítás engedélyezése” sort aktiváljuk, majd alatta adjunk meg egy felhasználónevet és egy jelszót. (Nem feltétlenül kell túlzásba vinni, extrém biztonságos kódot választani.) Ugyanígy kapcsoljuk be a „Távirányítás engedélyezése más rendszereken” nevű lehetőséget. Ezt követően menjünk a bal oldali menüben az Általános fülre, ahol a „Szolgáltatások közzététele más rendszerek számára” funkciót kell aktiválnunk. Végül kapcsoljuk be az UPnP/DLNA funkciót is az ugyanilyen nevű menüfűl alaphelyzetben kikapcsolt két soránál („Médiatárak megosztása”, illetve „Távoli vezérlés engedélyezése UPnP-n keresztül”).

4. A távirányító beállítása

Ha a fentieknek megfelelően beállítottuk, hogy a rendszer fogadja a távirányító parancsait, elindíthatjuk az applikációt. Első lépésként vagy az Add Host, vagy a No Connection feliratra bökjünk rá, majd a Find Kodi gombbal keressük meg a szervert (ez csak akkor működik, ha a telefon/tablet ugyanazon a Wi-Fi-hálózaton van, mint a PC-n futó központi program). Itt utolsó lépésként a 3-as pontban létrehozott felhasználónevet és jelszót kell megadni, és készen is vagyunk.

5. Az app főmenüje

Az applikációban a főmenüben választhatunk az eltérő médiafajták közül. A távirányító funkciók a „Remote Control” gombra koppintva érhetők el.



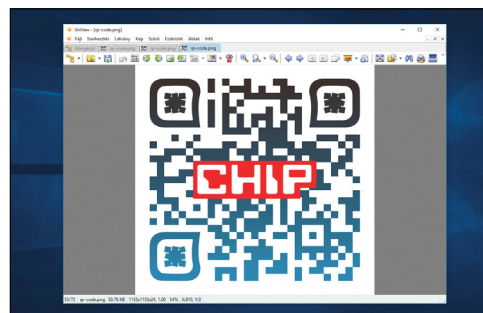
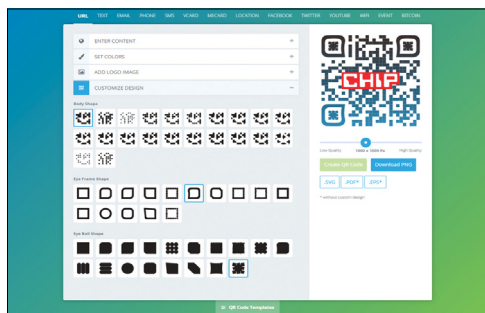
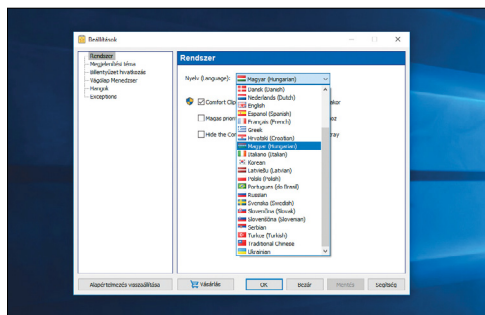
Amennyiben a Kodi a név alapján rosszul ismeri fel a filmet, a film adatlapján a Frissítés gombbal (néha scrollozni kell hozzá jobb alul) kérhetünk le minden hasonló című filmet, melyek közül manuálisan választhatunk

CHIP-extra-csomag

Sorozatunk új részében **erős és tiszta hangokat csalunk ki a webes lejátszókból**, telepítünk egy zseniális vágólapot és elkészítjük az első QR-kódunkat, ami garantáltan örömet okoz majd.



Minden feladatra a legjobbak – 12. rész



Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincs bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökörkönyvtárban található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegytalálom alatt állnak, vonatkozó jogokkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemezmellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken-trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 80 296 855-ös telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

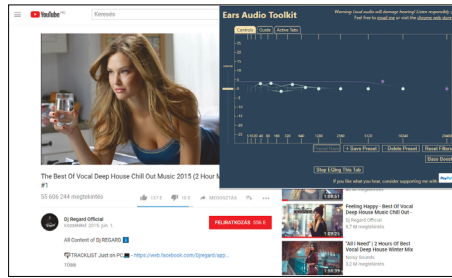
Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a +36 80 296 855-ös telefonszámon vagy az elfozetes@mediacity.hu e-mail-címen.

Ears Audio Toolkit 1.2.16

A legjobb Equalizer (Chrome)

Ezzel az apró, de hasznos Chrome-kiegészítővel a webes hanglejátszást vehetjük kezelésbe. Hogy csak a legfontosabbat említsük: ha például a kedvenc előadónkat hallgatjuk épp a YouTube-on, akkor a hangzást élőben dinamikusabbá, erősebbé, hangosabbá tehetjük vele.

Telepítése: csak írjuk be a keresőbe a nevet és klikkeljünk az első találatra, majd jobb oldalon a Hozzáadás felíratra. Ha ezzel végeztünk, innentől az ikonjára kattintva a böngésző jobb felső sarkából érhetjük el. Minden egyes weboldal esetében külön szabályozhatjuk a hangélményt, viszont, ami lényeges: ezt nem a megszokott „keve-



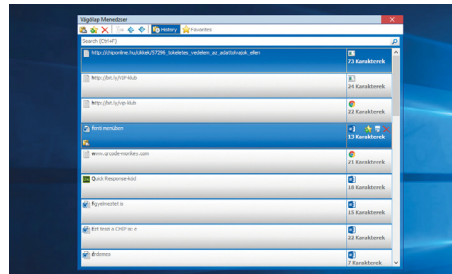
rős” módon (fel és lefelé húzható szabályozókkal) tehetjük meg, hanem egy designosabb felületen. A feladatunk annyi, hogy a pontokat kell mozgatni az egérrel – a beállításokat a Save Preset-el is menthetjük.

Comfort Clipboard Lite 9.0

A legjobb vágólap

A Comfort Clipboard akár korlátlan mennyiségben is megőrzi nekünk a vágólapra másolt szövegeket, linkeket, bármit. De, amiben kiemelkedő az az, hogy ezeket képes automatán is elmenteni, így az elemek akkor sem vesznek el, ha a gépet kikapcsoljuk. Ha újra szükségünk lesz rájuk, később is ugyanúgy bárhová be tudjuk szűrni, amit szeretnénk. Nekünk az a módszer működött a legjobban, hogy a jobb oldalon az Asztalon rögzítettük az ablakát, és onnan az egérrel húztuk be tetszőlegesen, amire épp szükségünk volt.

A 10 dolláros Lite verziója 100 bejegyzést képes menteni, a 20 dolláros Proban nincs korlátozás. Illetve utóbbival titkosít-



juk az adatokat, elrejt nekünk a másolt jel-szavakat, előnézeteket mutat, gyorsbillentyűket menedzsel. 30 napig ingyen kipróbálhatjuk, utána ezért a kisebb összegért életünk végéig megoldhatjuk a „vágólap kérdést”. Már ha van ilyen.

Intel Extreme Tuning Utility

A legjobb CPU-tuningprogram

Bár alapvetően a túlhajtás egy veszélyes hobbi, amelynek elég szűk a közönsége, azért az Intelnek ezt a teljesítménynövelőjét érdemes feltelepíteni. Ennek az oka, hogy a hardvereinkről rengeteg érdekes adattal szolgál: ezeket rögtön a megnyitás után szemrevételezhetjük. Szépen rendezetten láthatunk minden fontos adatot a processzorról, az alaplapról, a memóriáról, a BIOS-ról, illetve természetesen élőben monitorozza a hőmérsékletet, a fogyasztást, a magok teljesítményét, a memória-foglaltságot is.

A Stress Test menüben próbára tehetjük a konfigurációnkat: megtornáztathatjuk a CPU-t és a memóriákat is. A veszé-



lyes vizek (a feszültség és órajel-állítás lehetőségek) az Advanced Tuning menüpontban kezdődnek, erre a program külön figyelmeztet is. Ezeket csak saját felelősségre módosíthatjuk és akár tönkre is tehetjük vele a drága hardvereinket.

RcodeMonkey (webapp)
A legjobb QR-kód-készítő

A QR-kódot (Quick Response-kód) 1994-ben fejlesztette ki a Denso-Wave nevű japán cég, és a szigetországban igen hamar rendkívül népszerű is lett. Gyakorlatilag egy vonalkódról van szó, amelyekkel gyakran plakátokon, hirdetésekben találkozhatunk – ha a mobilunkkal leolvassuk a kódot, akkor az egyből megnyit egy weboldalt vagy egy Facebook-linket mondjuk (a Viber pl. biztonsági ellenőrzésre használja a regisztrációjánál). Érdekes, hogy bár alapvetően a reklámparhoz kötődik, amelynek azért nincs különösebben makulátlan híre, valahogy a QR-kód tiszta tudott maradni és sokan egyfajta „buliként” tekintenek rá, szívesen használják.

Itthon, ahogy mi érzékeljük, hullámmzó a népszerűsége, mintha mostanában újra egyre több helyen tűnne fel. Ingyenesen használható szabványról van szó, amely ráadásul profitált az egyre erősebb, egyre jobb kamerákkal szerelt okostelefonokból: ma már elég csak felvillantani egy mobilnak a kódot és az máris szárnyal az ott megadott linkre. A hibátűrése, javítása az egész folyamatnak igen meggyőző: szkennelhetjük a kódot oldalról, rosszabb minőségű papírról, akár este is. Ez szinte sosem fog gondot okozni. De, ami a legjobb, hogy mi is készíthetünk QR-kódot, amit aztán tetszőlegesen használhatunk, ha elég kreatívak vagyunk, meglephetjük vele a családot (hagyhatunk így üzenetet, készíthetünk születési köszöntőt stb.), vagy akár mi is reklámozhatunk valamit.

Ehhez a tökéletes megoldást a www.qrcode-monkey.com-on fogjuk megtalálni, ráadásul a webes szolgáltatás teljesen ingyenes. Itt semmi más dolgunk nincs, mint hogy a Your URL alatt adjuk meg azt a címet, ahová a QR-kód mutatson, majd jobb oldalon klikkeljünk a Create QR Code felíratra. A kódnapjainkban már logót is elhelyezhetünk: egyrészt feltölthetjük a sajátunkat vagy akár választhatunk a kínálatból – Facebook, YouTube, Instagram, Gmail stb. Sőt, készíthetünk színes verziót is, akár két színt is keverve, továbbá trükközhetünk a széleivel a kódnak vagy a sarkokban elhelyezett kis mintákat is lecserélhetjük, tényleg fantasztikus, hogy mennyire az igényeinkhez alakíthatjuk a grafikát.

A fenti menüben a webes linkeken kívül további sablonokat, ötleteket kapunk a felhasználásra: alkothatunk telefonszámot, e-mail-címet, helyszíneket tartalmazó kódot, vagy egy Wi-Fi-hotspot adatait is közölhetjük így.

A dolognak egyetlen hátulütője van: a fogadó félnél a mobilon kell lenni QR-kód-olvasónak.



Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

Áprilisi DVD-nken most talál egy szuper csomagot a merevlemezekhez, átadjuk **a legjobb titkosító algoritmusokat** és az AntiLogger 2018-as teljes verzióját.

A keyloggerek, a billentyűzetünk használatát és az egerünk mozgását rögzítő programok a legaljasabb számítógépes támadók közé tartoznak. Ha egy ilyen rejtőzködő kártevő feljut a gépünkre, többé nem lesznek titkaink: megszerezheti a jelszavainkat, a bankkártyánk adatait, de még a magánbeszélgetéseinket is könnyedén képes lesz továbbítani egy megadott e-mail-címre, webes felületre – hogy a hekker mindezt szépen időrendbe állítva, típusonként csoportosítva nézegethesse. Persze mindezt úgy, hogy az egészből mi semmit sem fogunk érzékelni. A gép ugyanúgy működik, mint eddig, még az is előfordulhat, hogy a vírusirtónk is zavartalanul pásztázza a rendszert – azért biztos, ami biztos, azt ellenőrizzük, hogy valaki nem adta-e hozzá a kivételek listájához a keyloggert (ezekre nem riaszt a biztonsági ellenőrzés).

Ugyanakkor, mivel a jelentésekhez a kis bajkeverőnek is kommunikálnia kell, az adatokat továbbítani kell, ezen

a ponton, ha nem is egyszerűen, de a jelenléte felfedhető. E havi teljes verzióunkkal éppen erre leszünk képesek: csak telepítsük fel a programot, futtasuk le és máris élénk tárja majd a kommunikációja, viselkedése alapján gyanús szoftvereinket. Persze ezek között jó esetben csak ismerős programokat találunk majd: karbantartókat vagy az Nvidia szoftverét, a képlapot stb. Nézzük végig a listát, az ismerős alkalmazásokat jelöljük meg az Ignore opcióval, és ha még midig maradnak bejegyzések, akkor már kezdetünk gyanakodni. A gyártó az Infóra klikkelve további adatokkal lát el minket (a fájlnev alapján érdemes egy gyors internetes kereséssel is megpróbálkozni, nehogy mégis valami fontos fájlt távolítsunk el). Ha végül úgy döntünk, hogy vészhelyzet áll fenn, akkor jelöljük ki a bal oldali négyzetben az elemet és klikkeljünk lent a Remove opcióra.

A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Próbaverziók, teljes licencek

Abelssoft AntiLogger 2018
Ashampoo Registry Cleaner

Friss programok

10AppsManager 2.0
Listary 5.00.2843
Performance Maintainer 0.7
Classic Shell 4.3.1
IObit Unlocker 1.1.2
SecretFolder 5.2
Nvidia GeForce Experience 3.13.130

Tippek és trükkök rovatunkhoz

Mail PassView 1.8.6
Reason Core Security 2.1
Revo Uninstaller 2.0.4
inSSIDer Home 3

Címlapsztori: Nagy kriptó-DVD

BoxCryptor 2.22
Opera (64-bit)
ProtonMail (Web-App)
ProtonMail Bridge
Thunderbird 52.6
PDF: E-mailek titkosítása
GNU Privacy Guard (GPG)
Gpg4win és a Kleopatra
VeraCrypt 1.21

A legjobb mentőlemez

PE Builder 2.0
Lazesoft Recovery Suite 4.2.3
Emsisoft Emergency Kit
O&O RegEditor
Opera hordozható változat

A 10 legjobb HDD/SSD program

Wise Disk Cleaner 9.7.1
Ashampoo Uninstaller 2017
Windows Directory Statistics 1.1.2
Minitool Power Data Recovery Free
Minitool Partition Wizard Free
Eraser 6.2
Darik's Boot and Nuke 2.3.0
Atto Disk Benchmark 3.05
Crystal Disk Mark 6.0.0
Defraggler 2.21.993
Bootracer 7.15b

A profik trükkjei – CHIP-karton v2

A legjobb billentyűzetparancsok és ALT-kódok – most egy még teljesebb, még frissebb kiadás

A hónap freeware-ei

Open Broadcaster 21.0.1
Lite Free 1.5.0.5955
Waterfox 56.0.4
itch 23.6.1
Snipaste 1.16.2 (ZIP)
Zero Install 2.14.6 (ZIP)
XTR Toolbox 2.0
OnionShare 1.3
Dopamine 1.5.10

Biztonsági csomag – ingyenkódokkal

ESET Internet Security 11
ESET NOD32 Antivirus 11
ESET Mobile Security (Android)
G Data Internet Security 2018

Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmenüket, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárban található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyjogtalan alatt állnak, vonatkozó jogakkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemez mellékletben található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a +36 80 296 855-ös telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a +36 80 296 855-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

Ingyenkódok a legfrissebb biztonsági csomagokhoz

Teljes védelem a PC-jének

A PC-ket, okostelefonokat érő támadások egyre agresszívak. Olvasóinknak azonban maximális védelmet kínálunk: a magazinban rendszeresen beszámolunk a legújabb hekkertrükkökről, az adott időszak kártevőiről, átveréseiről, webes csalásairól. Ezenfelül pedig átadjuk önöknek a legjobb biztonsági programokat, és ezekhez havonta ingyenes kódokat biztosítunk.

Egyetlen CHIP-előfizetéssel az egész család – vagy akár egy kisvállalkozás – „számítógép- és okostelefon-flottáját” is biztonságban tudhatja – éves szinten több tízezer forintot spórolva ezzel.

E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Internet Security 10:** **xeskwbbk**
- **ESET NOD32 Antivirus 10:** **xeskwbbk**
- **ESET Mobile Security for Android:** **jk83jbhh**
- **G-DATA IS 2018:**
Felhasználó: **April15431**
Jelszó: **M14YW72!**

Az ESET Smart Security regisztrációjához látogasson el a www.eset.hu/chip



oldalra. A fenti kódot ezen a weboldalon kell megadni – cserébe levélben kapjuk meg a licenchez szükséges felhasználói nevet és jelszót. Minden szükséges információ a Mobile Securityről: http://www.eset.hu/chip_mobile

Megjegyzés: A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni. Amennyiben a regisztráció közben hiba lépne fel, kérjük, értesítse a szerkesztőséget.

Ashampoo Registry Cleaner

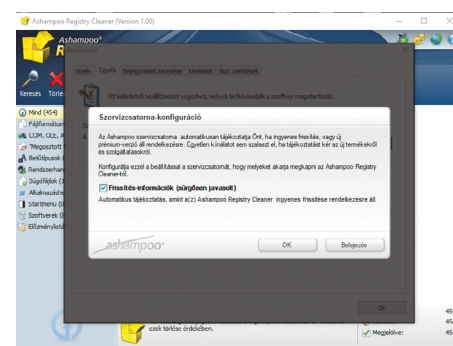
Rejtett Windows-titkok felkutatása

Érthető módon a Microsoft nem igazán rajong azért, hogy a Windows rendszerleíró adatbázisában kutakodjunk, azonban ez ne szegje a kedvünket: egy haladó PC-snek időnként egyenesen ajánlott bepillantani a motorháztető alá és alaposabban felfedezni a rendszert. Ebben a műveletben például az Ashampoo takarítója kiváló társunk lehet.

Két okból is: egyrészt az operációs rendszer szerkesztőjénél sokkal átláthatóbban, rendezettebben mutatja a bejegyzéseket, hibákat, másrészt, ha ezek után úgy döntünk, hogy további kockázatot már nem vállalunk, akkor élhetünk az egykattintásos javító funkciójával.

Régebbi Windows-tulajdonosoknak szinte kötelező: például egy meggyötört Windows 7-8 esetében – de idővel a Windows 10-nek sem fog ártani egy kis mélyreható elemzés, javítás.

Telepítési útmutató: Indítsuk el a telepítést, majd klikkeljünk az Alkalmazni és tovább, majd az Ingyenes felszabadítás-



kulcs kérése felíratra. A felugró ablakban lépünk be az Ashampoo-fiókunkba és máris megjelenik a lincenckulcs. Ezt másoljuk be a program ablakába és klikkeljünk az Aktiválás most menüpontra. Ha még nincs Ashampoo-fiókunk, pár kattintással hozzunk létre egyet. A felugró hirdetéseit szerencsére kikapcsolhatjuk: ehhez a jobb sarokban klikkeljünk a fogaskerekekre, majd az Egyéb fülön a Konfigurálás menüre (Frissítés-információk).

A 10 legjobb HDD/SSD program

Újra tiszta adattárolók

Egy jól karbantartott tároló rengeteget gyorsíthat a PC-nken (az adatbiztonságról nem is beszélve!), de ehhez a megfelelő programokat kell bevetnünk. Összegyűjtöttük a legjobbakat.

1. Takarítás: Wise Disk Cleaner 9.7.1

A WDC jól átgondolt és modern felületével emelkedik ki a mezőnyből. Tartalmaz egy általános tisztítót, de képes a netes nyomaink eltüntetésére, időzíteni is lehet.

2. Programok eltávolítása: Ashampoo Uninstaller 2017

Bátran ajánljuk azoknak, akik sok programot telepítenek és nem szeretnék, ha ezek a kelletténél gyorsabban tennék tönkre az oprendszer sebességét, teljesítményét. Az ingyenes verziója tényleg annyira teljes, hogy semmilyen hiányérzetünk nem lesz vele kapcsolatban.

3. HDD-/SSD-elemzés: Windows Directory Statistics 1.1.2

Ha kezdünk kifogyni a helyből: csak indítsuk el és máris látni fogjuk, hogy mely elemek foglalják a legtöbb helyet. Mindezt grafikusan is ábrázolja: nincs más dolgunk, mint a színes négyzetek közül a legnagyobbakra rákliccelni és máris mutatja nekünk a fájl elérési helyét.

4. Adatmentés HDD-ről, SSD-ről: MiniTool Power Data Recovery Free

Nem csak fájlokat menthetünk vele: képes a sérült vagy törölt partíciókat is helyreállítani, sőt a leradírozott CD/DVD lemezekkel is tehetünk egy próbát. Külön specialitása az USB-kulcsokról, memóriakártyákról megmondatlanul törölt képek, zenék és videók. A talált fájlokról előnézetet is mutat. Egyetlen hátlütője van: csak 1 GB-nyi adat visszaállításáig ingyenes.

5. HDD-/SSD-particionálás: MiniTool Partition Wizard Free

A választásunk azért esett a MiniTool eszközre, mert ebben a migráció is ingyenes. Természetesen a partíciókkal bármire képes: törölhetünk, méretezhetünk, kibővíthetünk, összevonhatunk, másolhatunk vele. A sérült partíciókat is megkeresi, a visszaállítás azonban már fizetős: ehhez és a konvertáláshoz már a kb. 17 ezer forintba kerülő Pro verziójára lesz szükség.

6. Fájlok biztonságos törlése: Eraser 6.2

A program beépül a Fájlkészletbe, így jobb-klikkre bármilyen fájlt vagy mappát biztonságosan tudunk törölni vagy áthelyezni vele. (Később ezeket már visszaállítani sem lehet majd.) Ha egy folyamatot automatizálni szeretnénk: válasszuk az Erase Schedule/New task lehetőséget.

7. Merevlemezek biztonságos törlése: Darik's Boot and Nuke 2.3.0

Ehhez egy olyan, a Windowstól független eszközre lesz szükség, mint a DBAN. Ez a mini rendszer, ha bevetjük a HDD ellen, akkor az utolsó adatmorzsáig mindent megsemmisít és felülír rajta. A használata kicsit bonyolultabb, mint egy windowsos programé, de különös szakértelmet nem igényel: csak kövessük a DVD-n ismertett lépéseket.

8. HDD-/SSD-sebességteszt: ATTO Disk Benchmark 3.05

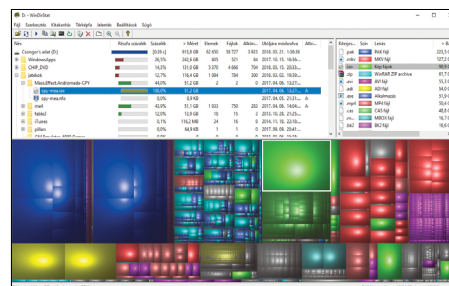
A feladatra az ATTO Disk Benchmark a legjobb választás, de érdemes megemlíteni, hogy ez az eszköz inkább a maximális sebességek kipróbálásában jeleskedik. Ha kevésbé statikus eredményekre vagyunk kíváncsiak, akkor a Crystal Disk Mark véletlenszerű 4K-s tesztjeit vessük be.

9. HDD töredezettségmentesítése: Defraggler 2.21.993

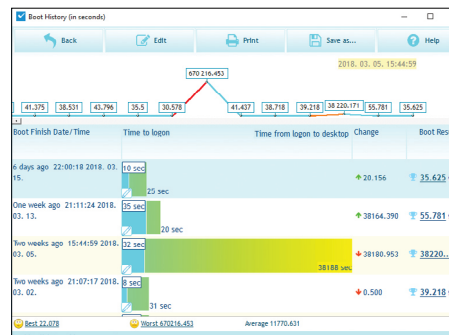
A rengeteg versenyző közül az iObit Smart Defragja és Piriform (CCleaner) Defragglerje emelkedik ki. A CHIP most az utóbbit ajánlja, mert ez tisztább, szebb, egyszerűbb – és mindent tud, amire csak szükség lehet.

10. Bootolási sebesség mérése: Bootracer 7.15B

Mindegy, hogy régi vagy új gépről van szó, ez a remek program segít nekünk lemérni, hogy mennyi idő alatt indul el és lesz munkára kész a PC-nk. De nemcsak ezt tudja – az indítópultot is szerkeszthetjük vele, így a bootolás máris sokkal gyorsabb lesz. A sorozatos bootolásokat látványos grafikonon hasonlítja össze.



WinDirStat: a tömörített állományokkal vigyázzunk! Ezeket ne egyesével töröljük, hanem az egész programot távolítsuk el



BootRacer: a profi diagram külön mutatja a Windows indítási idejét, illetve a rendszerrel induló programok betöltésének idejét



Uninstaller 2017: ha a telepítéseket innen indítjuk el, az app végigköveti a folyamatot és az eltávolítás is maradéktalan lesz

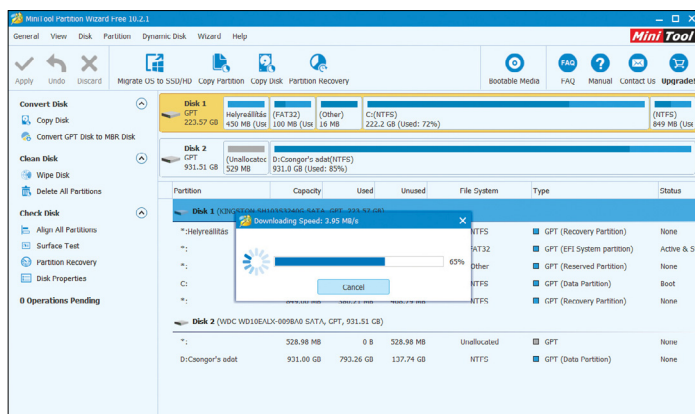
Partíciók méretezése

Partíciókkal viszonylag ritkán kell bűvészkednünk, de ha igen, akkor égetően szükségünk lesz a megfelelő programra. A piacon két gyártó nagyjából hasonló képességű programja küzd a kegyeinkért. A választásunk azért esett a MiniTool esz-

közére – az EaseUs Partition Master Home Edition helyett –, mert ebben a migráció, a költözés például a korábbi HDD-nkről egy kisebb SSD-re is ingyenes.

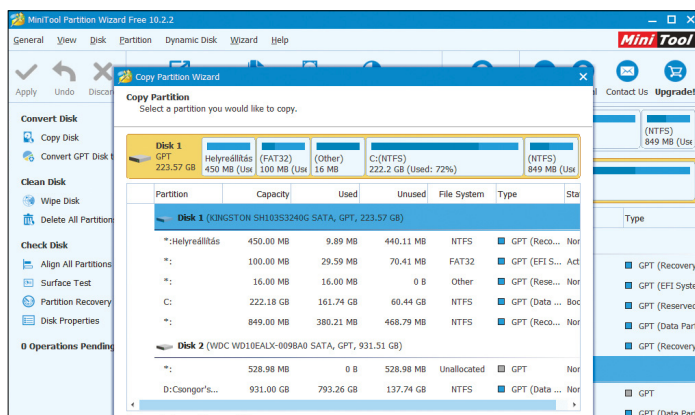
Az alábbiakban most lépésről lépésre bemutatjuk a leghasznosabb műveleteket

– azonban minden változtatással bányunk nagyon óvatosan! Egy-egy rossz klikkeléssel könnyen az egész rendszerpartíciókat megsemmisíthetjük. A program is igyekszik megvédeni minket és minden módosítást legalább kétszer jóvá kell hagyni.



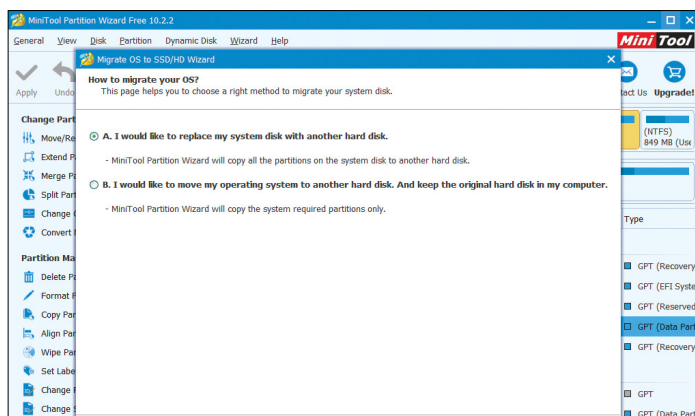
Töltsük le a legfrissebb verziót!

A telepítés után indítsuk el a programot. Előfordulhat, hogy a DVD-n található programhoz képest a gyártó már kiadott egy újabb verziót – erre rögtön figyelmeztetni fog. Természetesen ezt töltsük le.



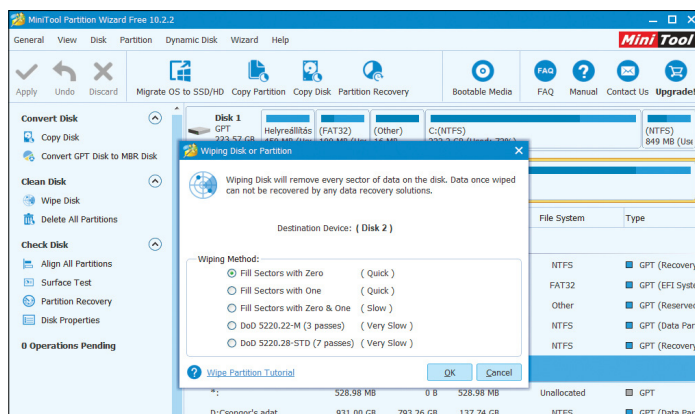
Partíció másolása

A fenti menüből válasszuk a Copy Partition opciót, majd adjuk meg a másolni kívánt egységet és azt, hogy hova szeretnénk az egészet duplikálni.



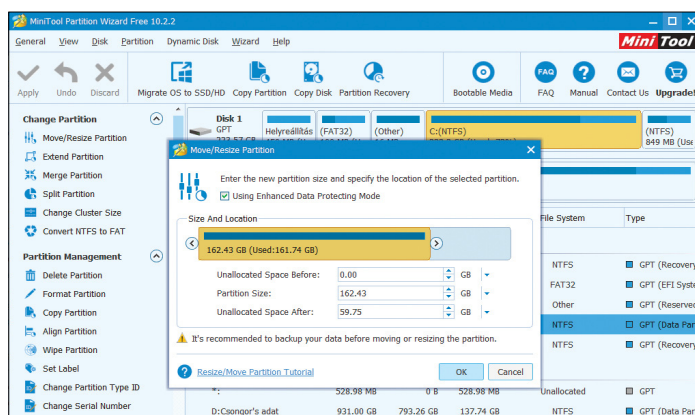
Gondtalan költözés SSD-re

A fenti menüből válasszuk a Migrate OS lehetőséget. Adjuk meg, hogy a teljes rendszerünket egy új tárolóra költöztetnénk (első pont), majd válasszuk ki a lemezeket. A céltárolón minden törlődik!



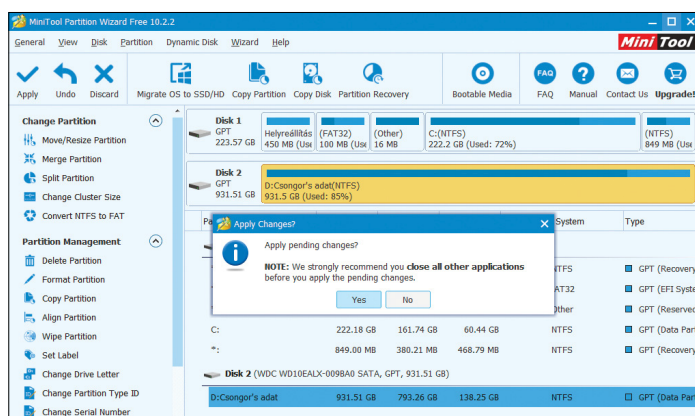
Adattároló biztonságos törlése

A bal oldali menüben a Wipe Diskre klikkelve az egész HDD-t leradírozhatjuk. Okosan jelzi, hogy melyik módszer mennyi időt vesz igénybe. A DoD-t ajánlja az Amerikai Védelmi Minisztérium is.



Partíció méretének változtatása

Középen jelöljük meg a szükséges partíciót, majd jobbklikk után válasszuk a Move/Resize opciót. Ezek után kényelmesen az egérrel növelhetjük/csökkenthetjük a méretet.



Műveletek jóváhagyása

Elsőre talán furcsa, de mivel nagyon komoly műveletekről van szó, érthető: minden változtatás csak akkor lép életbe, ha fent a bal sarokban az Applyra klikkelve jóváhagytuk.

Ingyenprogramok

Open Broadcaster Software Studio 21.0.1

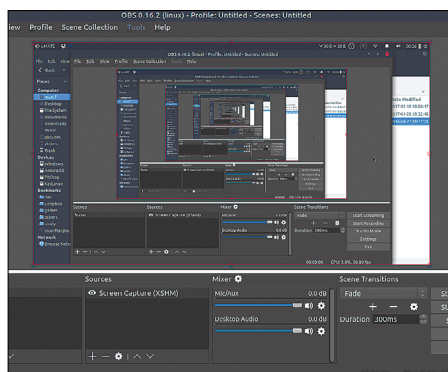
Teljes körű videostúdió

A YouTube, a Twitch, a Mixer, vagy bármelyik hasonló platform lehetővé teszi, hogy viszonylag könnyen közvetítsünk otthonunkból. Ehhez azonban nem árt valamilyen szoftver sem, olyan, amely sok lehetőséget ad. Az Open Broadcaster Software Studio a megannyi fizetős opció java részét is felülmúlja tudásával, ráadásul hiába ingyenes, még reklámokat sem tartalmaz! A program rengeteg streamelő platformmal azonnal együttműködik, a digitális segéd pedig a témában járatlanokat is megtanítja a tartalomsugárzásra.

Az első elindításkor először azt kell megadnunk, hogy elsősorban felvételre akarjuk-e használni az OBS Studiót, avagy streamelni is szeretnénk-e. Utóbbi esetben rögtön meg is tekinthetjük a kompatibilis szolgáltatók listáját – itt az

adott oldalon való regisztrációt követően megkapott streaming kulcsot kell már csak megadni.

Ezt követően adjuk meg a kívánt felbontást és képminőséget, és máris szórhatjuk gondolatainkat a világba. Vagy

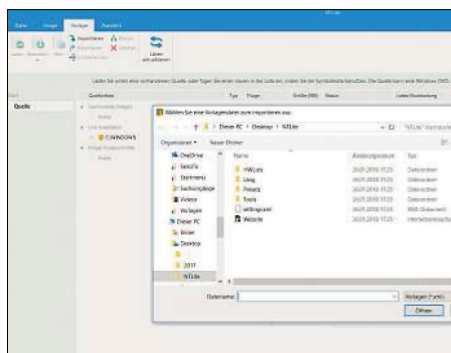


bármilyen más, a program ugyanis szinte bármilyen ablak, program, webkamera képét kezeli (egyszerre is!), és természetesen ezek közt váltogatni is tudunk, akár a nyolc eltérő forrást kezelő stúdiónézet segítségével is. A mixerrel bemenetenként eltérő módon finomhangolhatjuk adásunk audiokomponensét.

Tipp: a beállítások közt a Hotkeys fül alatt a program szinte minden funkciójához rendelhetünk gombkombinációkat, így sokkal gördülékenyebben tudjuk majd használni a szoftvert.

Tipp: a View/Docks menüpontnál vegyük ki a pipát a Lock UI gomb mellől, így a program teljes kezelőfelülete átrendezhetővé és méretezhetővé válik.

OS: Win 7, 8, 10



NTLite Free 1.5.0.5955

Saját rendszerképek

Amennyiben sűrűn telepítjük újra rendszerünket, az NTLite app igen hasznos társunk lesz ebben. A programmal a Windowst már installálás előtt megtisztíthatjuk, eltávolítva felesleges nyelveket, frissítéseket, szolgáltatásokat, netán a Windows 10 előre telepített applikációit is.

Tipp: bár az NTLite alaphelyzetben feltelepedik gépünkre, használhatjuk enélkül is. Ehhez a program telepítése során a célmapának egy USB-tárolót adjunk meg, és a következő képernyőn válasszuk ki a „Portable Mode” opciót.

OS: Win 7, 8, 10

Nyelv: angol



Waterfox 56.0.4

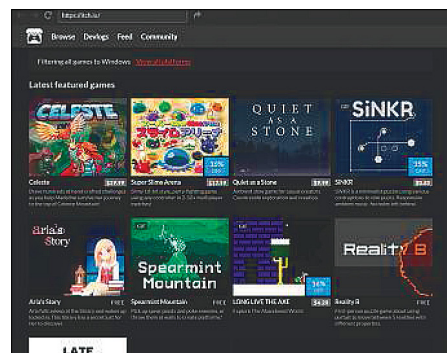
Kis böngésző

A Waterfox természetesen egy, a Firefoxon alapuló böngésző, amelyet 64 bites rendszerekre optimalizáltak. Támogatja a Firefox minden bővítményét, de a privát használat érdekében minden adatgyűjtő, telemetriás szolgáltatást kiszedtek belőle, csakúgy, mint a szponzorált tartalmakat.

Tipp: bár telepítés közben nem lehet nyelvet választani, a Waterfox tud magyarul. A lehetőséget rejtve találjuk: az Options/General fül alatt van egy üres menüpont a „Locale Select” felirat alatt, és itt találjuk meg Magyarországot.

OS: Win 7, 8, 10

Nyelv: angol



itch 23.6.1

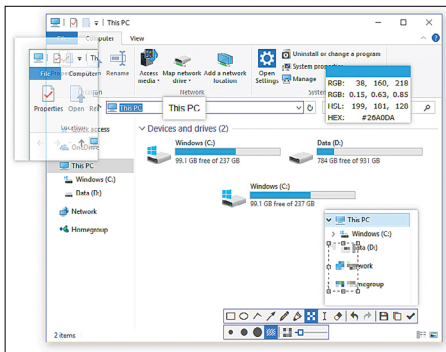
Alternatív játékbolt

A Steam elsősorban a mainstream játékok gyűjtőhelye, a GOG a retrót kedvelők otthona, az itch.io pedig a kísérleti, indie játékfejlesztők műveit gyűjti össze. Főleg kisebb, egyénibb, mondhatni furcsább játékok találhatóak a rendszeren, melyek jókora része teljesen ingyenes.

Tipp: hiába a magyar kezelőfelület, a játékok legtöbbje angolul érhető el. Bár rengeteg játék érdekes lehet minden korosztálynak, érdemes óvatosan böngészgetni, mert erotikus és erőszakos játékok is vannak a kínálatban.

OS: Win 7, 8, 10

Nyelv: magyar



Snipaste 1.16.2

Képernyőfotó

A Snipaste segítségével könnyebben lophatunk screenshotokat, mint a Snipping Toollal. A program sokrétű: „lefotózzhatjuk” az egész képernyőt, csak egy ablakot vagy akár egy tetszőlegesen kiválasztott területet is. A beépített képszerkesztővel gyorsan módosíthatjuk is a képet.

Tipp: a kis helyet foglaló eszköz installálás nélkül működik. Amennyiben sűrűn használunk, érdemes az automatikusan induló programok mappájába helyezni, így a Snipaste minden gépindítást követően a tálcan fog minket várni.

OS: Win 7, 8, 10

Nyelv: angol



Zero Install 2.14.6

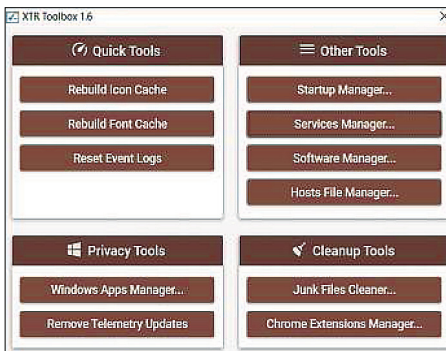
Appmenedzser

A Linuxot használók számára egy appmenedzser mindennapos dolognak számít, a Zero Install pedig ennek biztonságát Windows környezetben biztosítja. Az elsősorban profi felhasználóknak, sandbox-technológiát használóknak készült programon keresztül ezernél is több program érhető el.

Tipp: amennyiben konfigurációnkat más számítógépeken is használnánk, a My Applications fül alatt a Sync/Set Up opciót válasszuk ki. Az eszköz itt teszi lehetővé beállításaink igen könnyű importálását vagy exportálását.

Operációs rendszer: Win 7, 8, 10

Nyelv: angol



XTR Toolbox 1.6

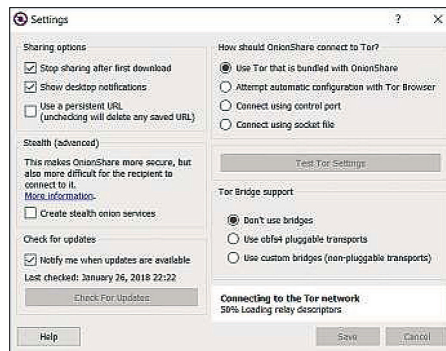
A PC tisztítója

Az XTR Toolbox a rutinos felhasználók számára lesz hasznos, hisz a Windows működésének részleteit tudjuk szabályozni a segítségével. A programcsomag képes az operációs rendszer megtisztítására és gyorsítására, a rendszeralkalmazások felszámolására és egyes szolgáltatások leállítására.

Tipp: az XTR Toolbox használatához mindenképpen szükséges a .NET Framework legalább 4.6.2-es verziójának telepítése, amit külön kell letölteni és telepíteni a Microsoft oldaláról. Ez a szoftver természetesen ingyenes.

OS: Win XP, Vista, 7, 8, 10

Nyelv: angol



OnionShare 1.2

Biztonságos fájlcsere

Az OnionShare szenzitív adatok biztonságos elküldésére készült. Ehhez a pici program egy lokális webszervert indít be, és a fájlokhoz egy ideiglenes Tor-linket generál. A fájlt csak az tudja letölteni, aki a linket ismeri, így csak annak biztonságos megosztásáról kell gondoskodnunk.

Tipp: a szoftver által generált linket „normális” böngészővel nem lehet megnyitni, erre csak a biztonságos, titkosított netezést biztosító Tor Browser képes. Az OnionShare használata a fogadó fél részéről nem szükséges.

OS: Win XP, Vista, 7, 8, 10

Nyelv: magyar

Frissítések, újdonságok

Wine 3.1

Windowst futtatnánk Linux, macOS vagy BSD alatt? A Wine legújabb változata ebben segít, most már DirectX 10/11- és Vulkan-támogatással, illetve rengeteget fejlődött játéklehetőségekkel és profi videokezeléssel.

www.winehq.org

Tails 3.5

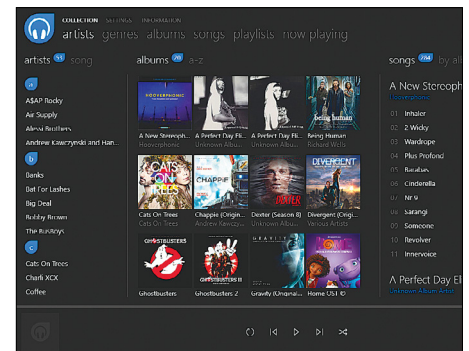
Az elsősorban a privát és anonim böngészésre készült Linux-disztribúció, a lemeztől vagy USB-tárolótól is futtatható Tails új változata fontos bugfixeket – pl. Meltdown és Specter – és csinosabb kezelőfelületet kapott.

tails.boum.org

Phoenix OS 2.5.9

A folyamatosan fejlesztett, Android-alapú operációs rendszer, a Phoenix OS fontos frissítést kapott. Az új kernel bevezetését követően a hardvertámogatásra koncentráltak a fejlesztők, így csaknem minden PC-n fut már a szoftver.

www.phoenixos.com



Dopamine 1.5.9

Látványos zenelejátszó

Az első dolog, ami fel fog tűnni a Dopamine láttán, hogy jobban illeszkedik a modern Windows designjába, mint nem egy Microsoft-termék. A második pedig az, hogy milyen intelligensen találja meg és sorolja be a zenefájlokat gépünkéről – feltéve persze, ha az ID3 tagek ki vannak töltve.

Tipp: a program használatát egy rakás jól kitalált gombkombináció könnyíti meg – ezek listáját az Information gomb megnyomásával találjuk meg. Nálunk a Micro és a Nano kezelőfelület-méretnek különösen hasznosnak bizonyultak!

OS: Win 7, 8, 10

Nyelv: magyar

Tippek és trükkök

Windows és Office

- 1 Windows 10** Az operációs rendszer fióktípusainak megkülönböztetése
- 2 Windows** Szabaduljunk meg a sérült Reason Security Engine Helpertől
- 3 Word** HTML-oldal mentése Word-dokumentumként
- 4 Windows 7** Hozzáférési hibákat okozó registry-problémák javítása
- 5 Outlook** E-mail-fiókok elfelejtett jelszavainak megjelenítése
- 6 Windows 10** Rendteremtés a Start menüben újonnan létrehozott mappákkal
- 7 Excel** Listák egyszerűbb bevitele űrlapokkal
- 8 Windows** Rendszergazdaként a teljes irányítás átvétele
- 9 Windows 10** Képernyőképek készítése a Játéksávval
- 10 Word** Fájljogosultsági hiba elkerülése mentéskor
- 11 Windows** Makacszkodó könyvtár elérése tulajdonosváltással
- 12 Outlook** Emlékeztetők létrehozása találkozókhöz és levélszerkesztéshez
- 13 Windows** Cserélhető adattároló újbóli láthatóvá tétele
- 14 Word** Eltérő fejlécek egy dokumentumon belül

Hardver

- 15 DVB-T2-Receiver** Megfelelő felbontás beállítása a DVB-T2 főmenüjében
- 16 FritzBox** Wi-Fi-csatorna megváltoztatása a zavarok elkerülése érdekében
- 17 Streaming box** Játék tévémonitoron Steam Linkkel és PS4 controllerrel
- 18 Profi tipp** Okosabb tévénézés Chromecasttal

Mobil, web és fotó

- 19 Edge** Kéretlen adattovábbítás megakadályozása az Edge-ben
- 20 Fényképezés** A digitális fényképezőgép blendéjének optimális beállítása
- 21 iOS 11** iOS energiafogyasztásának optimalizálása
- 22 Üzenetküldő alkalmazások** WhatsApp-kontaktok elhelyezése a főképernyőn
- 23 Android** Képernyőfotó készítése tableten és okostelefonon
- 24 Üzenetküldő alkalmazások** A magánszféra védelme a WhatsApp csevegőprogramban
- 25 Profi tipp** Szürreális hatás maszkolással

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket könnyen és gyorsan orvosolhatja.

Windows 10 Az operációs rendszer fióktípusainak megkülönböztetése

Aki dolgozott már korábbi Windows-verziókkal, a Rendszergazda fiók és az Általános jogú felhasználó mellett talán még ismeri a Vendég fiókot, amelyet alkalmi felhasználóknak terveztek, és csak kevés jogosultsággal rendelkezik. Kijelentkezés után a Windows a vendég minden adatát törölte.

Windows 10 alatt azonban ez a vendégfiók csak a Professional verzióban létezik, így a Windows 10 Home csak két fióktípussal tud szolgálni:

- **Rendszergazda:** a rendszergazda fiók tulajdonosa jogosult a számítógép biztonsági beállításait módosítani, szoftvert és hardvert telepíteni. Ezenkívül a rendszergazda fiókkal minden fájl elérhető és módosítható, ami más felhasználókat is érint, ráadásul a rendszergazda jogosult minden felhasználói fiókon módosításokat végrehajtani.

- **Normál:** sokkal kevesebb jogosultsága van, mint a rendszergazdának, így például nem telepíthet programokat vagy alkalmazásokat – kivéve, ha rendelkezik egy rendszergazda fiókhhoz tartozó jelszóval. A rendszergazda fiókhhoz képest korlátozott jogosultságai miatt a normál felhasználói fiók használata során a vírusoknak és más kártevő programoknak nehezebb kárt okozni, ezért egy ilyen fiók kiválóan alkalmas az interneten böngészéshez és a már beállított számítógéphasználathoz.

A korábbi Windows-verziókban az általános felhasználói fiók ráadásként sok beállítási lehetőséget kínált a családbiztonság területén, ezek a Windows 10-ben azonban csak a <https://account.microsoft.com> oldalról érhetők el, ahova a Microsoft-fiókunkkal jelentkezünk be.

A Család menüből jobbra fent ezután lehetőségünk van gyerekeket hozzáadni, korlátozni a hozzáférést és szabályokat létrehozni.

Windows Szabaduljunk meg a sérült Reason Security Engine Helpertől

A Reason Security Engine Helper a Reason Core Security nevű biztonsági program egyik alkotórésze, amely szabadon telepíthető lemez mellékletünkről. Ez a szoftver kémprogramokat, kártevőket és kéretlen reklámokat egyaránt képes felkutatni és eltávolítani a rendszerünkből. Ha azonban egyszer csak azt az üzenetet kapjuk, hogy a Reason Security Engine Helper a továbbiakban nem képes ellátni feladatát, az arra utal, hogy megsérült a telepítés, és el kell távolítanunk a programot, hogy aztán újratelepíthessük. Windows 10-ben ehhez kattintsunk balra lent a tálcán a keresőmezőre, és írjuk be: *eltávolítás*. Erre megnyílik egy ablak, amely minden telepített alkalmazást és programot megmutat.

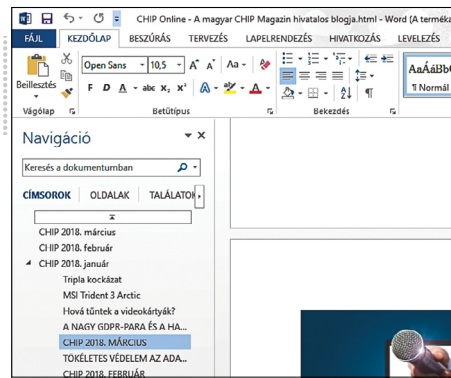
Keressük meg a listán a Reason Core Security bejegyzést (vagy használjuk az itt található keresőmezőt), kattintsunk rá, és kövessük az eltávolítóprogram lépéseit. Ha a Reason Core Security nem jelenik meg a telepített programok listáján, nyissuk meg a Windows Intézőben a szoftver telepítőkönyvtárát. Az elérési útvonala, ha a telepítés során nem változtattunk semmit, `C:\Program Files\Reason\Security`. Innen indítsuk el az eltávolításhoz az *Uninstall.exe* programot.

Aki régebbi Windows-verziót használ, annak kicsit másképp kell eljárni: nyissa meg kattintással a Start gombra a Start menüt, és menjen a Vezérlőpult bejegyzésre. Ott Programok alatt megtalálja a Programok eltávolítása lehetőséget,



2 Telepítés kijavítása

Ha egy programmal gond van, távolítsuk el, és utána telepítsük újra



3 Weboldalak Wordben

Mentett HTML-oldalakat könnyen átalakíthatunk Word-dokumentummá

amely minden telepített szoftvert megmutat. Jobbkattintás után a *Reason Core Security* bejegyzésre válassza az *Eltávolítás* parancsot, és kövesse a varázsló utasításait. Utána telepítsük újra a programot, és most már zavartalanul használhatjuk.

3 Word HTML-oldal mentése Word-dokumentumként

HTML-formátumú érdekes weboldalakat néhány lépésben Word-dokumentumként menthetünk. Mentsük a megnyitott HTML-dokumentumot a merevlemezre a *Fájl/Oldal mentése* paranccsal. Ezt a fájlt most a *Fájl/Megnyitás* paranccsal megnyithatjuk Wordben. Ehhez válasszuk a *Fájltípus* mezőben a *Minden weblap* elemet, hogy megjelenjen a HTML-dokumentum.

Megnyitás után a dokumentumot a szokásos módon a *Fájl/Mentés* másikként paranccsal Word-dokumentumként menthetjük. Ehhez állítsuk be a *Fájltípus* mezőben a *Word-dokumentum* (*.docx) fájltípust.

▪ **Megjegyzés:** ez az eljárás csak tiszta HTML-dokumentumokkal működik. Ha a HTML-kódban JavaScripttel vagy hasonló programnyelvvvel készült formázások vannak, akkor ezek az átalakítások elvesznek.

4 Windows 7 Hozzáférési hibákat okozó registry-problémák javítása

Ha a Windows egy napon *A számítógépen érvényben lévő korlátozások miatt a művelet megszakadt* hibaüzenettel szembesít, az még nem ok a pánikra. Az operációs rendszer Windows 7 és Windows 8 alatt is csak hibás registry-bejegyzésekre akarja ezzel felhívni a figyelmet. Nyissuk meg a *Windows + R* billentyűkombinációval a *Futtatás* ablakot, írjuk be: „regedit”, és nyomjuk le az OK gombot vagy az enter a *Beállítástervező* elindításához. Ott kattintsunk a *HKEY_CLASSES_ROOT* kulcs előtti kis háromszögre, navigáljunk a *.htm* bejegyzéshez, és a jobb oldali ablakban kattintsunk duplán az *(Alapértelmezett)* bejegyzésre. A megjelenő *Karakterlánc szerkesztése* ablakba írjuk be értékként: *htmlfile*, és kattintsunk az OK gombra.

Ezt a folyamatot ismételjük meg a *.html*, *.mdbhtml*, *.mht*, *.mhtml*, *.shtm*, *.shtml*, valamint *.stm* bejegyzéseknél is. Ha ezt elintéztük, indítsuk újra a számítógépet, hogy a számítógép átvegye a módosításokat.

5 Outlook E-mail-fiókok elfelejtett jelszavainak megjelenítése

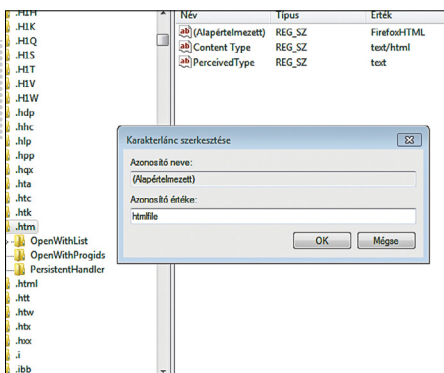
Ha például több e-mail-fiókot állítotunk be az Outlookban, növekszik a ve-

szélye, hogy az azokhoz beállított jelszavakat elfelejtjük. Ha egyszer ez megtörténne, segít a Mail PassView program (lemez mellékletünkéről), amely kódolatlanul megmutatja a jelszavakat.

A ZIP-fájl kicsomagolása után indítsuk el a programot – és rögtön megkapjuk egy listán a levelezőprogramban használt jelszavakat. Minden bejegyzésre kattintva egy kis áttekintőablak jelenik meg a részletekkel.

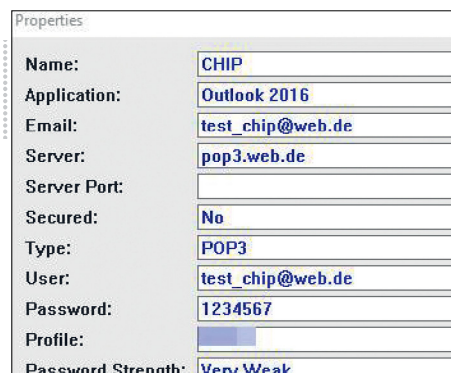
Ahogy azt programunk is mutatja, az Outlook alapértelmezésben nem biztonságos tárolója jelszavainknak, ezért se használjunk ezekhez a fiókokhoz olyan jelszót, amelyet máshol is bevetettünk már. Aki szeretne fokozottabb védelmet, az védje az Outlookot is külön jelszóval! Ehhez menjünk a *Fájl* menübe, és nyissuk meg a *Fiókbeállítások/Fiókbeállítások* ablakot. Kattintsunk itt az *Adatfájlok* fülre. Válasszuk ki a személyes fiókunkhoz tartozó adatfájlt, kattintsunk rá kétszer, és adjunk meg jelszót a *Jelszó* megváltoztatása gomb segítségével.

▪ **Megjegyzés:** ha az Outlookot mesterjelszóval védjük, és azt elfelejtettük, az ezen a módon nem olvasható ki, ráadásul az Outlook ilyenkor nem is indítható el. Ilyenkor csak a program teljes eltávolítása segít, például a Revo Uninstaller segítségével (lemez mellékletünkéről), majd az Outlook újratelepítése.



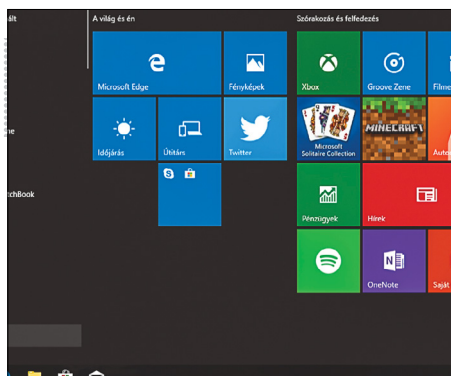
4 Registry helyreállítása

Új értékek beállításával a Beállítás-szerkesztőben megszüntetjük a hibaüzenetek kiváltó okát

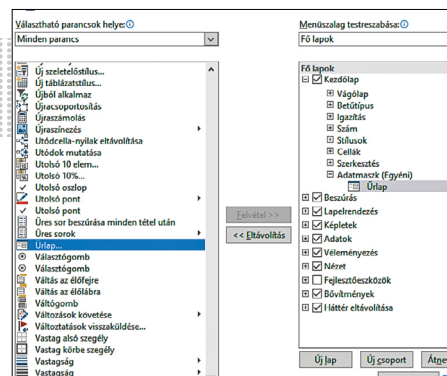


5 Jelszavak rekonstruálása

A Mail PassView kódolatlan szöveggel írja ki az e-mail-fiókok elfelejtett jelszavait



6 Start menü strukturálása
Új mappák létrehozásával rögtön jobb áttekintést kapunk a Windows 10 Start menüjében



7 Listák gyorsabb feltöltése
Az Excel régen használt segédeszközeit egy trükkel ismét használhatjuk

6 Windows 10 Rendszerteremtés a Start menüben újonnan létrehozott mappákkal

A Windows 10 Start menüjében – a korábbi Windows-verziókhoz hasonló módon – az alkalmazásokat és parancsikonokat mappákba rendezhetjük. Ezzel a stratégiával főleg nagyobb mennyiségű csempénél jobban áttekinthető kinézetet kaphatunk. Persze a Windows 10 Start menüje alapvetően különbözik például a Windows 7-ben megszokottól, hiszen nemcsak ikonokat, de csempéket is tartalmaz. Tippünkben most először az utóbbiak között teszünk rendet.

Új mappákat létrehozni a Windows 10 Start menüjében nem nagy boszorkányság: egyszerűen kattintsunk bal egérgombbal egy szabadon választott alkalmazásra, és tartsuk a gombot lenyomva. Most húzzuk a kiválasztott alkalmazást egy másikra, amelynek ugyanabba a mappába kell kerülnie, és engedjük fel az egeret. Erre a műveletre a Windows 10 automatikusan létrehoz egy új mappát. Megnyitni bal egérgombbal rákattintva lehet a mappát. Ha további alkalmazásokat akarunk benne elhelyezni, azokat egyszerűen húzzuk a kívánt mappába. Egy alkalmazás eltávolításához a mappából az ikonját egyszerűen húzzuk vissza a Start menübe. Egy Start menü mappa méretét egyébként ugyanúgy

módosíthatjuk, mint a csempékét: kattintsunk az érintett mappára jobb egérgombbal, válasszuk a *Méretezés* parancsot, és végül válasszuk ki a kívánt formátumot.

Ha az ikonok között szeretnénk rendet rakni, akkor meg kell nyitnunk a Start menü ezen részét tartalmazó mappákat – az egyik a *C:\Users\<Felhasználónév>\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Start Menu\helyen*, a másik a *C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu* helyen található.

7 Excel Listák egyszerűbb bevitele űrlapokkal

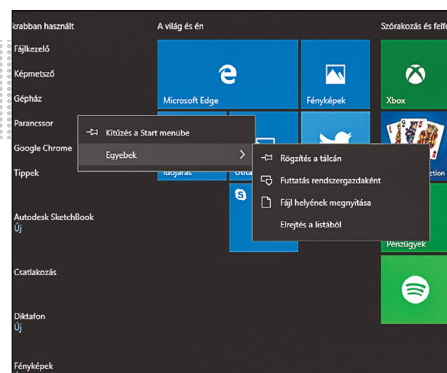
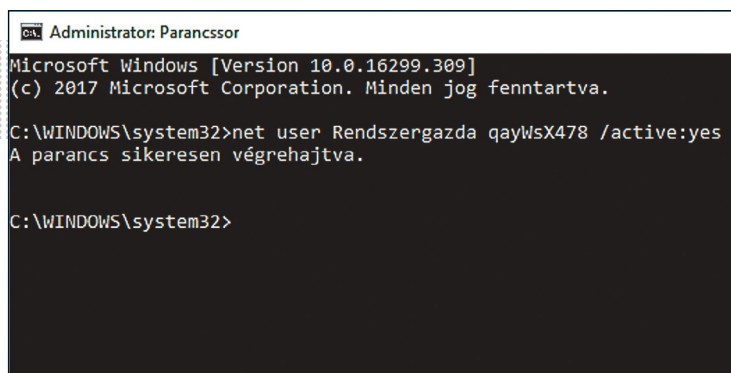
Akinek Excelben hosszabb listákat kell összeállítania, minden, az adatbevitelben használható segítségnek örül. Főleg az újabb Excel-verziók használói hiányolják a régi adatmaszkot, vagyis űrlapot. Ez egy külön ablakban megmutatott minden adatot, amely egy Excel-sorban előfordul. Ez a hasznos segédeszköz még mindig létezik, a Microsoft azonban jól elrejtette.

Hogy ismét használhassuk, kattintsunk a *Kezdőlap* lapon jobb egérgombbal a menüszalagra, és válasszuk a *Menüszalag testreszabása* parancsot. *Választható parancsok helye:* alatt válasszuk a *Minden parancs* lehetőséget. Görgessünk le

a parancsok listáján az *Űrlap* bejegyzésig. A jobb oldali listán jelöljük ki a *Kezdőlap* lapot, és kattintsunk lent az *Új csoport* gombra. Utána az *Átnevezés* gombra kattintva adjunk egy kifejező nevet, pl. *Adatmaszk*. Most kattintsunk balra az *Űrlapra*, és középen a *Felvétel* gombra. Az ablak bezárása után a *Kezdőlap* lapon egészen jobbra megtaláljuk az új *Adatmaszk* bejegyzést. Amint egy tetszőleges cellára és utána az *Űrlap* gombra kattintunk, megnyílik az adatmaszk a sor minden bejegyzésével. Az *Újat* gombbal most kényelmesen új listabejegyzéseket írhatunk, amelyeket az Excel automatikusan a listákhoz ad.

8 Windows Rendszergazdaként a teljes irányítás átvétele

Bizonyos, a rendszer szempontjából lényeges beállításokhoz a Windowsban rendszergazda-jogosultságok szükségesek. Nem minden rendszergazdát teremtettek ugyanakkor egyenrangúnak: Windows 10 alatt például be lehet ugyan minden felhasználót rendszergazdaként állítani, ennek ellenére még egy ilyen fiók használatakor is egyre-másra feltűnnek figyelmeztetések és felhívások a rendszergazdajelszó beírására. Ennek az oka, hogy van egy beépített rendszergazdai fiók, akinek több joga van, mint a



8 Teljes körű jogosultság
A Windowsba integrált rendszergazda felhasználót jelszóval és anélkül is aktiválhatjuk



9 Gyors képernyőképek
Az Xbox app Játéksávja kényelmes eszköz képernyőképek felvételéhez

saját kinevezésű rendszergazdának. Ha az integrált rendszergazdát a rendszer szempontjából fontos módosítások előtt engedélyezzük, megússzuk az ilyen figyelmeztetéseket. Arra azonban figyeljünk, hogy a módosítások elvégzése után azonnal kapcsoljuk is ki, és lépünk vissza megszokott, „községes” fiókunkba, vagy, ami még jobb, a sima felhasználói fiókba (lásd első tippünket).

Windows 7: ebben az operációsrendszer-verzióban a rendszergazdafiók alapértelmezésben ki van kapcsolva. Ezt megváltoztatandó, nyissuk meg a Start menüt, és kattintsunk a *Minden programra*. Ezután görgezzünk le a *Kellékek* mappáig, és nyissuk meg. Jobbkattintás után a *Parancssor* ikonra válasszuk a *Futtatás rendszergazdaként* parancsot, és válaszoljunk a Felhasználói fiók felügyeletének biztonsági kérdésére igennel. A *Rendszergazda: Parancssor* ablakba ezután írjuk be a „net user Administrator /active:yes” parancsot. Biztonsági okokból a rendszergazdafiók ne legyen a szükségesnél hosszabban engedélyezve. A letiltására a „net user Administrator /active:no” parancs szolgál.

Windows 10: a legújabb Windows-verzióban írjuk be a tálcán a keresőmezőbe: *Parancssor*, kattintsunk a megfelelő bejegyzésre az eredménylistán, és válasszuk a *Futtatás rendszergazdaként* parancsot.

A Felhasználói fiók felügyeletének kérdésére válaszoljunk igennel. Ha az integrált rendszergazdafiókat jelszó nélkül akarjuk használni, írjuk be a „net user administrator /active:yes” parancsot. Ha adunk meg jelszót, akkor a parancs így hangzik: „net user administrator jelszó /active:yes”. A „jelszó” helyére jön a saját jelszavunk. A „net user Administrator /active:no” parancs kikapcsolja a fiókot.

9 Windows 10 Képernyőképek készítése a Játéksávval

Ha egy alkalmazás használata közben dokumentációs célokból spontán készíteni akarunk egy képernyőképet, anélkül, hogy erre külön programot telepítenénk, segít a Windows 10 Xbox app játéksávja. Ezt a Windows +[G] gyorsbillentyűvel nyithatjuk meg. Az első indításnál válaszoljunk a *Meg akarja nyitni a Játéksávot?* (Game bar) kérdésre az *Igen, ez egy játék előtti jelölőnégyzetbe* kattintva. Utána megnyílik a Játéksáv. Egy kattintással a kamera ikonra, felveszünk egy képernyőfotót, amely PNG-fájlként kerül a Videók könyvtárba a Felvételek mappában. Megjegyzés: a Játéksáv csak egy másik alkalmazáson belülről indítható el, tehát például az asztalról vagy az Intézőből nem. Ha a számítógépünk teljesíti a videók követelményeit, akkor videókat is ve-

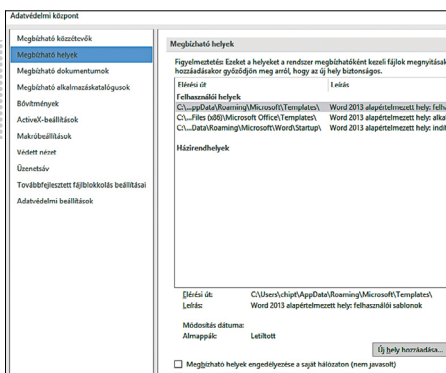
hetünk fel egy alkalmazáson belül, ellenkező esetben a megfelelő hibajelzést kapjuk.

10 Word Fájljogosultsági hiba elkerülése mentéskor

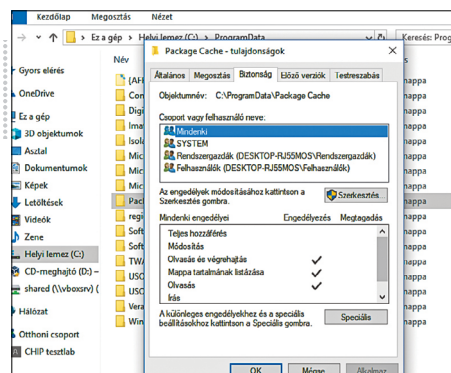
A Word hibaüzenete: „Jogosultsági hiba miatt a fájl mentése nem hajtható végre”, sok felhasználót idegesít, főleg, amikor a megnyitott fájlt csak új néven lehet menteni. Az ilyen hibák elkerülésére nyissunk meg egy tetszőleges fájlt Wordben, és válasszuk a *Fájl/Beállítások* menüt. Ezután kattintsunk balra lent az *Adatvédelmi központ* kategóriára, és a hozzá tartozó ablakban jobbra az *Adatvédelmi központ beállításai* gombra. A következő ablakban kattintsunk balra a menüoszlopban a *Megbízható helyek* menüpontra. Egy ilyen rögzítéséhez nyomjuk le jobbra lent az *Új hely hozzáadása* gombot. A következő ablakban egy kattintás után a *Tallózás* gombra állítsunk be egy mappát, például a *Dokumentumok* nevűt. Fontos: feltétlenül tegyünk pipát a *Hely almappjai is megbízhatók* beállítás elé. Végül zárjunk be minden ablakot OK-val.

11 Windows Macacskodó könyvtár elérése tulajdonosváltással

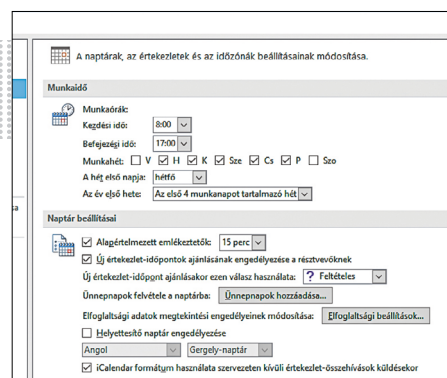
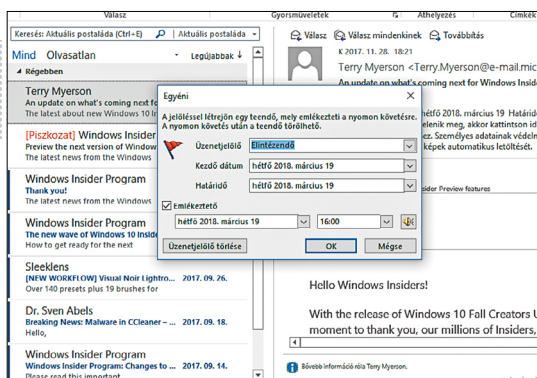
Ha a Windows megtagadja egy mappa elérését, az rendszerint amiatt van, hogy a



10 Mentési hibák megelőzése A mentéskor előforduló fájljogosultsági hibákat az Adatvédelmi központból küszöbölhetjük ki



11 Hozzáférési jogok frissítése A jogosultságok újbóli kiadása ráveszi a Windows-t a korábban zárt mappák fel szabadítására



12 Kérjünk emlékeztetőt

Az Outlook kérésre emlékeztet a találkozókra vagy a fontos levelek megválaszolására

jelenleg használt felhasználói fiókunkat nem regisztrálta a mappa tulajdonosaként. Ezt nagyon egyszerűen javíthatjuk. Kattintsunk a mappára, amelyhez hozzá akarunk férni, jobb egérgombbal, és nyissuk meg a Tulajdonságokat. Hozzuk előre a Biztonság lapot, és nyomjuk le a Speciális gombot. Megnyílik egy ablak, amelyben ennek a mappának a biztonsági beállításai szerkeszthetők. Kattintsunk a Tulajdonos lapon a Szerkesztés gombra, és írjuk be a következő ablakba tulajdonosként a felhasználónevünket. Utána kattintsunk az Alkalmaz gombra, és végül hagyjuk jóvá OK-val. Az ablak bezárása után kattintsunk újból jobb egérgombbal a makacsodó mappára, nyissuk meg a Tulajdonságokat, és menjünk a Biztonság lapra. Ott nyomjuk le a Szerkesztés gombot, válasszuk ki a felhasználónevünket, és távolítsunk el az engedélyeknél minden pipát a Megtagadás oszlopból. Végül kattintsunk az Alkalmaz gombra, és hagyjuk jóvá a módosításokat az OK gombbal.

12 Outlook Emlékeztetők létrehozása találkozókhoz és levélszerkesztéshez

Egy idejében megjelenő emlékeztetővel az Outlook automatikusan felhívhatja a figyelmünket a fontos tennivalókra: ha például egy e-mail megválaszolásáról van szó,

kattintsunk az érintett üzenetnél a zászlócska ikonra a jobb szélén. Jobb gombbal a pirosra váltott ikonra kattintva rögzíthetjük, hogy az Outlook mikor emlékeztessen a mailre. Az Emlékeztető hozzáadása... parancssal választhatunk egy Üzenetjelölőt, amely az üzenetre emlékeztet. Megadhatjuk hozzá a dátumot és óraidőt is. Egy kattintás az Üzenetjelölő törlése gombra balra lent eltávolítja az emlékeztetőt a hozzá tartozó feladattal együtt.

Ha az Outlooktól találkozókhoz és megbeszélésekhez akarunk emlékeztetőt kérni, válasszuk a Fájlb/Beállítások/Naptár menüparancsot, és tegyünk pipát az Alapértelmezett emlékeztetők elé. Utána írjuk be, mennyi idővel az esemény előtt emlékeztessen az Outlook.

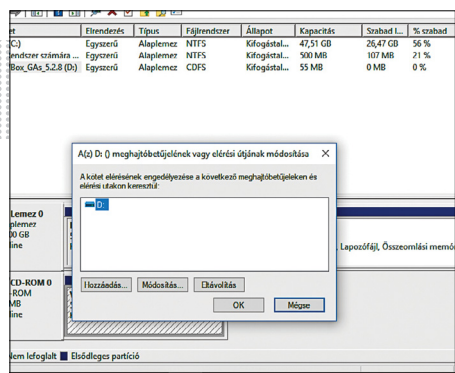
13 Windows Cserélhető adattároló újbóli láthatóvá tétele

Ha a Windowsnak nem sikerül egy USB-meghajtó megjelenítése, azt okozhatja, hogy a cserélhető lemezhez rendelt meghajtóbetűjel már más hardver számára foglalt. Az USB-eszközhöz úgy rendelhetünk új betűt, hogy megnyitjuk a Windows+R billentyűkombinációval a Futtatás ablakot, beírjuk: compmgmt.msc, és az OK-ra kattintunk. A most megjelenő Számítógép-kezelés ablakban a Tárolás kategóriára megyünk. Ha az USB-

meghajtó ott megjelenik, akkor a Windows fel tudja ismerni, csak nem tudja megjeleníteni azt. Kattintsunk az Eltávolítható lemezre jobb egérgombbal, és válasszuk a Meghajtóbetűjel és elérési út módosítása... parancsot. Most üssük le a Módosítás gombot, és válasszunk egy lehetőleg még sosem használt betűt, például a T-t. Zárjuk be az ablakot az OK gombbal, és ezután a Windowsnak már meg kell jelenítenie az USB-meghajtót.

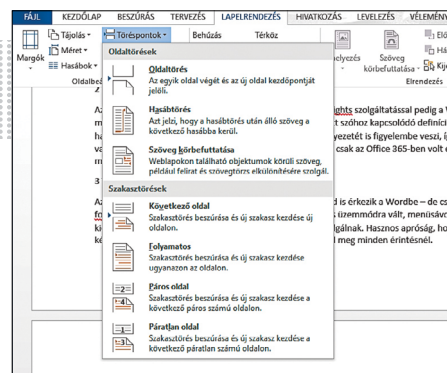
14 Word Eltérő fejlécek egy dokumentumon belül

Hosszabb Word-dokumentumoknál érdemes a fejléceket elválasztani egymástól, hogy egyedileg szerkeszthetők legyenek. Ehhez először válasszuk el egymástól a megfelelő oldalakat. Szűrjünk be az oldal elé, amelytől új fejléctet akarunk bevezetni, a Lap elrendezése lapon a Töréspontok menügombból egy Következő oldal típusú szakasztréset. Dupla kattintás után az új szakasz fejlécre szerkeszthetjük a fejléctet. A menüszalagon a Tervezés lapon a Navigáció csoportban találjuk a Csatolás az előzőhöz parancsot. Most ezt a fejléctet külön szerkeszthetjük anélkül, hogy az előző fejléctet megváltoztatnánk. Ne felejtünk el minden oldal elé, amelyhez új fejléctet akarunk adni, új szakasztréset beszúrni.



13 USB-meghajtó megtalálása

Egy új meghajtóbetűvel ismét láthatóvá teszi az eltűnt cserélhető adattárolót



14 Fejlécek variálása

Nagy Word-dokumentumok különböző fejlécekkel jobban strukturálhatók

Hardver

Optimális beállítás,
maximális teljesítmény,
zavartalan működés.

15 DVB-T2-Receiver

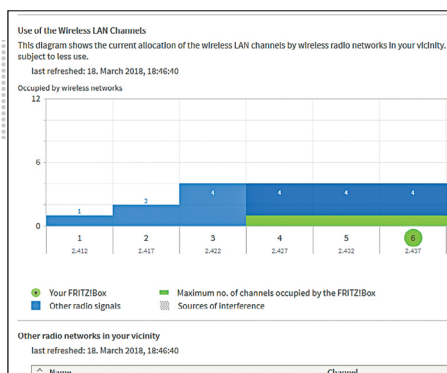
Megfelelő felbontás beállítása a DVB-T2 főmenüjében

A DVB-T2-HD szabványnak köszönhetően egyre több helyen lehet tévéprogramokat full HD felbontásban szobaantennán keresztül venni. Azonban előfordulhat, hogy a külön ezért beszerzett DVB-T2 vevő a tévékép helyett csak egy hibaüzenetet, például „nem támogatott formátum” szöveggel, ad ki. Az ilyen hibákért rendszerint a tévé a felelős – ha csak HD ready felbontást (1366×768) tud megjeleníteni, miközben a DVB-T2 full HD képeket (1920×1080) küld a tévére, az utóbbi lehet, hogy nem lesz képes értelmezni a videojelet. Ezért állítsuk be az antenna főmenüjének Audio/Video területén a videofelbontást 720p_50-re. Ezután működni kell a DVB-T2-vételnek.

16 FritzBox

Wi-Fi-csatorna megváltoztatása a zavarok elkerülése érdekében

Ha a szomszédban üzemelő rádiós hálózatok zavarják vezeték nélküli hálózataunkat, az fékezi a letöltéseket vagy akadogni fognak az online videók. Ebben az esetben ellenőrizzük, hogy nem forgalmaz-e túl sok közeli WLAN a FritzBoxunkon beállított csatornán, és ha szükséges, váltsunk, hogy javítsunk a router teljesítményén.



15

Vétel beállítása

Ha a DVB-T2-vétel
problémát okoz,
időnként segít a fel-
bontás módosítása

Nyissuk meg a FritzBox kezelőfelületét, és jelentkezünk be. Válasszuk balra a WLAN kategóriát, alatta megtaláljuk a Radio Channel menüpontot. Kattintunk erre, majd görgessünk le egy kicsit, ahol egy grafikát látunk a környezetünkben található minden rádiós hálózattal. A zölddel jelölt a FritzBoxunk. Ha túl sok más hálózat vagy egyéb zavaró elem, például vezeték nélküli telefon, található ugyanitt, akkor válasszunk egy kevésbé leterhelt csatornát.

Optimális feltételek uralkodnak, ha az általunk használt és a következő elfoglalt csatorna között van még egy szabad sáv. Kapcsoljuk be az Adjust radio channel settings lehetőséget, és válasszunk egy új csatornát. Kattintással az Apply gombra mentjük a beállításokat. A Refresh gombbal át is engedhetjük az ideális csatorna kiválasztását a FritzBoxnak, amely automatikusan a legkevésbé zavart csatornát választja ki.

17 Streaming box

Játék tévémonitoron Steam Linkkel és PS4 kontrollerral

A Steam Link egy mini PC, amelyet HDMI-n keresztül tévére csatlakoztatunk, és az otthoni hálózaton keresztül csatlakozik egy PC-hez vagy Steam Machine-hoz, amelyen a tulajdonképpeni játék fut. A kép erről az eszközről a hálózaton ke-

resztül kerül a tévére – rendszerint 1080p-s felbontásban másodpercenkénti 60 képpel. A kis doboz mostanában már 50 euróért megrendelhető az Amazontól, ingyenes szállítással együtt.

Hogy a játékot a tévéképernyőn vezérelni tudjuk, szükség van még megfelelő beviteli eszközre, például a PlayStation 4 vezérlőjére, amely Bluetoothon keresztül csatlakoztatható a Steam Link boxhoz. Ehhez először csatlakoztassuk a PS4 kontrollert USB-kábellel a boxhoz. A főmenüben navigáljunk a Beállításokhoz, és ott a Bluetooth területre. Most nyomjuk a kontrolleren az X gombot, és távolítsuk el az USB-kábelt. Utána tartuk lenyomva egyszerre a PS és a Share gombot. A controller most elkezd villogni. A box ezután automatikusan megtalálja a PS4 kontrollert, és mutatja az eszközöt a Bluetooth-listán.

Nagyon hasonlóan működik a PS3 controller vezeték nélküli csatlakoztatása is. Ezt is csatlakoztassuk először USB-kábellel a Steam Link boxhoz, és azután nyomjuk le a PS gombot. Utána menjünk a Beállításokhoz, és onnan tovább a Bluetooth területre. A vezeték nélküli mód bekapcsolásához nyomjuk le újból a PS gombot. Néhány másodperc múlva megjelenik a PS3 controller a Steam Link Bluetooth-listáján. Végül távolítsuk el az USB-kábelt.

16

Rádiócsatorna- váltás

Túl sok hálózat
a csatornánkon
fékezi a böngészést.
A csatornaváltás
segít



17

Játékok tévére streamelése

A Steam Linknek
köszönhetően PS4
kontrollerral
vezeték nélkül
játszhatunk tévé-
készüléken



Okosabb tévénézés Chromecasttal

A Google apró eszköze **kiváló kapocs a NAS-rendszerek**, mobil eszközök és HD-képes tévék között. Telepítése és beállítása pedig nagyon egyszerű!

ARTUR HOFFMANN/HORVÁTH GÁBOR

A Google Chromecast minden tévékészüléket, amelynek van HDMI bemenete, néhány perc alatt okostévéné alakíthat át, amelyet akár mobiltelefonunkról is irányíthatunk. Ez önmagában még nem különleges, az azonban már igen, hogy ez a kompakt kis eszköz 10 000 forint körüli áron beszerezhető az interneten. A lejátszást a Wi-Fi-hálózatunkban PC-ről, okostelefonról vagy tabletről vezérelhetjük, Androidhoz vagy iOS-hez készült alkalmazásokkal.

Tippünk most bemutatja, hogyan telepítsük és konfiguráljuk a Chromecast 2-t. Egy biztos: az üzembe helyezés gyorsan megvan, hiszen miután a Chromecast eszközt a tévé egy szabad HDMI portjára csatlakoztattuk, már csak az áramellátásáról kell gondoskodni, ami történhet akár a mellékelt USB-s töltővel, akár a tévé egy szabad USB-csatlakozójával (ha rendelkezik ilyenekkel). További beállításhoz, gombok nyomogatására nincs szükség, a Chromecast folyamatosan bekapcsolt állapotban van, amíg áramhoz jut. Most kapcsoljuk be a tévékészüléket, és

váltunk a HDMI bemenetre, amelyre a Chromecastot csatlakoztattuk – ha minden sikerült, akkor a kis készülék üdvözlőképernyője fogad majd bennünket.

A tévénk okostelevízióvá alakítása előtt még előttünk áll a konfigurálás az ingyenes Google Home alkalmazással. Nyissuk meg a mobil készüléken a böngészőt, írjuk be a *chromecast.com/setup* címet, és koppintsunk a megfelelő ikonra az áruházba jutáshoz – de megnyithatjuk közvetlenül a Google

Google Chromecast 2

A Google stream eszközének házába egy Dual-core-CPU van beépítve 1,2 GHz-es órajellel, 512 Mb-ot RAM-mal és 256 Mb-ot flashmemóriával



Play Áruházat vagy az Apple App Store-t is. Keressük meg és telepítsük a *Google Home*-ot.

Telepítés után váltsunk a telefon vagy tablet Wi-Fi-beállítá-saira, és hozzunk létre kapcsolatot a *Chromecast* és utána egy szám – példánkban ez *Chromecast1298* – hálózattal. Jelszót nem szükséges megadni. Ha több ilyen vezeték nélküli hálózat is lát-ható, vessünk egy pillantást a tévékészülékre. Egészen lent találjuk annak a Wi-Fi-hálózatnak a nevét, amelyet a Chrome-cast hozott létre.

1 Kapcsolatfelvétel a Chromecasttal

Indítsuk el az alkalmazást, és fogadjuk el a használati feltételeket. Ezután a program megkeresi a telepítésre váró Chromecast adaptert, ami néhány percig is eltarthat. Amint a szoftver fel-vette a kapcsolatot az adapterrel, a kijelzőn megjelenik a *Chromecast észlelve* üzenet. Hagyjuk jóvá a *Tovább* gombbal. Ezután az alkalmazás jelenti, hogy a kapcsolat létrejött, és hogy sikeresen kapcsolódott a Chromecasthoz. Ez a két jelzés nagyon gyors egymásutánban jön.

2 Bejelentkezés a Chromecaston

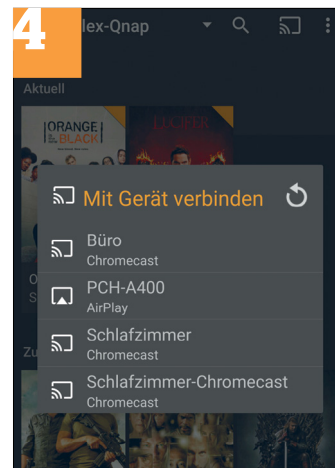
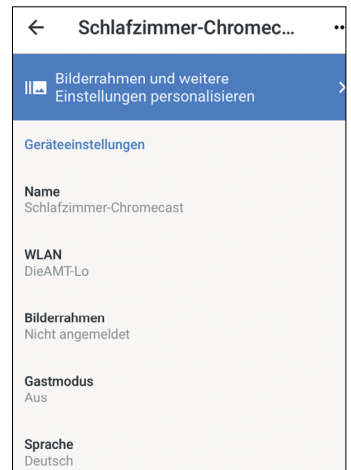
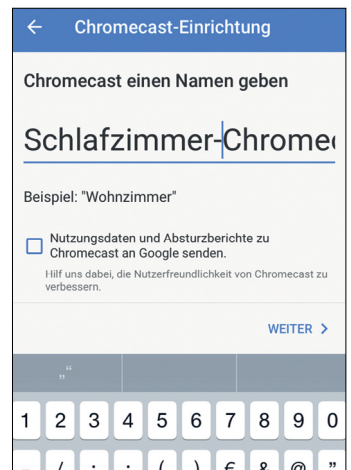
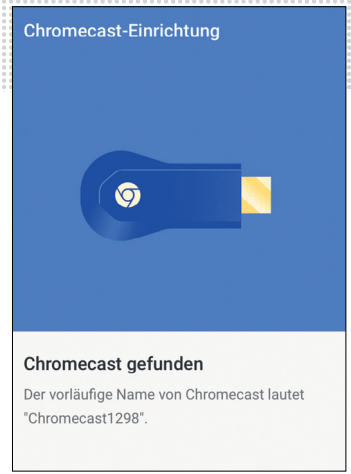
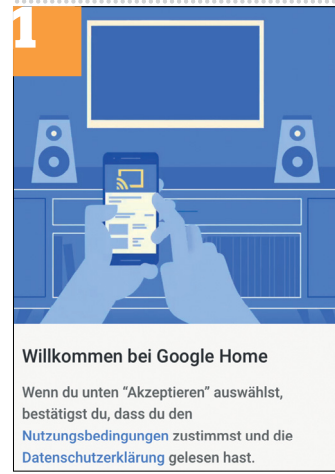
A Chromecast beállítási ablakában egy négyjegyű kódot látunk. Vessünk egy pillantást a tévékészülékre és ellenőrizzük, hogy a kód, amelyet a program kiad, megegyezik-e a képernyőjén meg-jelenővel. Ha igen, folytassuk a *Látom a kódot* gombbal, a követ-kező ablakban pedig adjunk nevet a Chromecast eszköznek. A mi példánkban ez *Hálószo-ba-Chromecast*. Igény szerint enge-délyezhetjük a *Vendég mód*ot, majd lépünk *Tovább*.

3 Chromecast Wi-Fi-hálózatba kötése

A következő lépésben a rádiós hálózatot kell kiválasztani, ame-lyen keresztül a Chromecast az internetre csatlakozhat. Kop-pintsunk a hálózat kiválasztására, jelöljük ki a kívánt hálózatot, írjuk be a Wi-Fi-jelszót, és menjünk *Tovább*, hogy az app beállít-hassa a kapcsolatot. Amint a Chromecast eléri az internetet, lehet, hogy letölt néhány frissítést, és mindjárt telepíti is azokat. Ezután szükséges lehet az eszköz újraindítása. A mobilkészülé-ken megjelenik a Chromecast eszköz státusza. A három pont ikonról és a *Beállítások*ból tesztre szabhatunk néhány beállítást, mint a *Vendég mód bekapcsolása*, egy másik Wi-Fi kiválasztása, és az adapter nevének megváltoztatása.

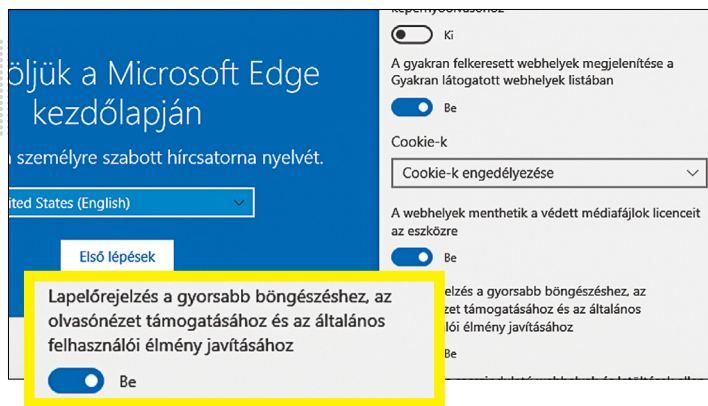
4 Streamelés Chromecastról

Telepítsünk a mobilkészülékre egy Chromecast-támogatással rendelkező tetszőleges UpnP alkalmazást. Ezután nem kell mást tennünk, mint egy Wi-Fi médiaszerverhez kapcsolódni, egy filmet vagy tévésortozatot kiválasztani, elindítani a leját-szást, és a streamet a Chromecast gombra koppintva vagy a megjelenítő kiválasztásával a Chromecast eszközre átirányí-tani. Ajánlottak például az ArkMC Pro Androidhoz és iOS-hez, valamint a Bubble UPnP és a Qloud Media (mindegyik elérhető a platformnak megfelelő áruházban) Android-alkalmazások. Ha a számítógépünkre vagy a NAS-ra telepítettük a Plex Media Ser-vert, onnan közvetlenül is streamelhetünk filmeket és sorozato-kat a Chromecasttal a Plex alkalmazás telepítése után. Ehhez nyissuk meg a Plex szoftvert, kattintsunk a főmenüben jobbra fent a streamelés ikonra, és válasszuk az erre megjelenő ablak-ban az éppen most beállított Chromecast egységet. Ezután játsz-szunk le egy sortozatot vagy filmet – a videofájl a Chromecaston keresztül a tévéképernyőre kerül.



Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez.



19

Diszkrétebb böngésző

A Lapelőrejelzés kikapcsolásával megakadályozzuk információk küldését a Microsoftnak

19 Edge

Kéretlen adattovábbítás megakadályozása az Edge-ben

Nemcsak a Windows 10-ben, hanem néhány alapértelmezett operációs rendszerbe integrált programban is be vannak kapcsolva alapértelmezésben olyan funkciók, amelyek adatokat küldenek a Microsoftnak. Ezek közé tartozik az Edge böngésző is, amelyben például a *Lapelőrejelzés* szolgáltatás az, ami bőbeszédűbb a szükségesnél. Ennek feladata az, hogy a korábban megnyitott oldalak elemzésével megpróbálja kitalálni, legközelebb mire kattintunk, és azokat előre letöltve, felgyorsítsa a böngészési élményt. Ehhez azonban a böngészési előzményeket el kell küldenie a Microsoftnak.

Ezt az Edge indítása után kapcsolhatjuk ki úgy, hogy jobbra fent a három pontra kattintunk, és a menüből a *Beállításokat* választjuk. Görgessünk le a *Speciális beállítások megnyitása* menüpontra. A következő listán még lejjebb kell görgetnünk, hogy a *Lapelőrejelzés...* beállítást *Ki* állásba vigyük.

20 Fényképezés

A digitális fényképezőgép blendéjének optimális beállítása

Ha fényképezésnél nem akarunk motívumprogramokat használni, akkor ma-

gunknak kell a legfontosabb kamera-funkciókat, például a blendét, beállítani. Ez a beállítás szabályozza, hogy mennyi fény jut az objektívén keresztül a képszenzorra. A fényszabályozás feladatát egy gyűrű formájú lamella zár látja el, amely igény szerint nyitható és zárható. Tehát amikor átállítjuk a blendét, a kamerában mechanikus részek mozognak, és több vagy kevesebb fényt eresztenek át. A blendenyílás méretét egy szám jelzi, melynek jellemzője, hogy minél nagyobb a blendenyílás, annál kisebb a hozzá tartozó szám. Az *f/1,8* beállítás tehát több fényt enged a kamerába, mint az *f/2,2*.

Az érzékelőre jutó fény mennyisége blende- és ISO-érték kombinációjából adódó különbségeit más beállításokkal kell kiegyenlítenünk, ezért nagyobb blendeszámnál (kisebb nyílás) az expozíciós időt vagy az ISO-értéket kell megnövelni. Fordítva azonban bizonyos beállításokat ki is egyenlíthetünk a blendével: ha például az ISO-értéket akarjuk csökkenteni, akkor nagyobbra nyithatjuk a blendét. A blendenyílás méretének azonban más hatása is van a képre, mert ezzel befolyásoljuk a mélységélességet. Egy szélesre nyitott blende, tehát egy kis blendeszám, jobban elmosza a motívum hátterét – ez ideális portréfotókhoz, míg tárgyfotózásnál jobb, ha maradunk a szűkebb (nagyobb számmal jelzett) blendénél. Azt is érdemes figyelembe

venni, hogy az objektívek vetítette kép minősége a nagyon nagy és nagyon kicsi blendéknél romlik, így például tájképeknél érdemes *f8* köré állítani a blendét.

21 iOS 11

iOS energiafogyasztásának optimalizálása

Néhány praktikus tippel az Apple legújabb iOS 11 operációs rendszerével megkímélhetjük az akkumulátort, és ezzel meghosszabbíthatjuk az iPhone üzemidejét. Kapcsoljuk ki például a *Bluetooth*-t a *Beállításokban*, hogy a szolgáltatás ne kapcsoljon be folyton magától. Egyes alkalmazások a háttérben rendszeresen adatokat forgalmaznak az interneten. Ezért ha egy programot ritkábban használunk, a *Beállításokban* kapcsoljuk ki az *Alkalmazás frissítése a háttérben* szolgáltatást. Ha *Adatvédelem* alatt kikapcsoljuk a *Helymeghatározást*, szintén tovább kitart az akku. A képernyő fényerejének csökkentése is segít, valamint ha rövid időt állítunk be az automatikus képernyőzárhoz, mert minél kevesebbet működik a képernyő, annál kisebb az akku terhelése is. Adott esetben a Siri hangasszisztenszt is kapcsoljuk ki, ha nem használjuk.

Végül időnként ellenőrizzük a *Beállításokban* az akkumulátorhasználatot: *Akkumulátor* alatt részletes információkat



20

Blende helyes beállítása

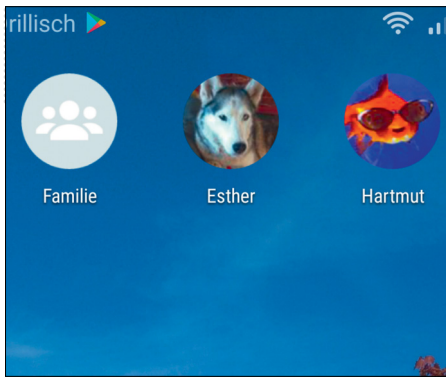
A blendeszám önálló kiválasztásával még nagyobb befolyásunk lesz a képminőségre



21

Energiafogyasztás elemzése

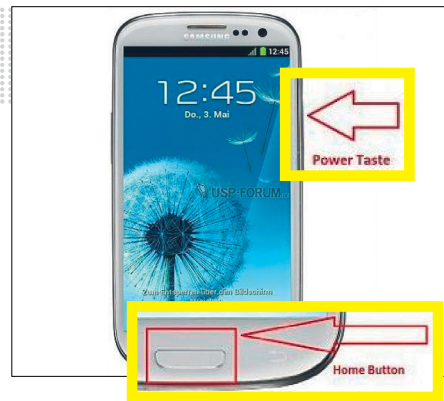
Hogy mennyire erősen terhelik az egyes alkalmazások az akkut, azt az iOS11 Beállítások/Akkumulátor alatt jelzi



22

Gyorsabb út a csevegéshez

A csetpartnerek kezdőképernyőre helyezése felgyorsítja a kapcsolatfelvételt



23

Screenshots felvétele

Két gomb lenyomásával seperc alatt készíthetünk képernyőfotót Android-eszközökkel

kapunk az utolsó napok energiafelhasználásáról. Ha egészen jobbra az órára koppintunk, az iOS 11 még pontosabb adatokkal szolgál. Ezen a módon kitalálhatjuk, hogy melyik alkalmazás fogyasztja a legtöbb áramot, és hol takaríthatunk még meg némi energiát.

22 Üzenetküldő alkalmazások WhatsApp-kontaktok elhelyezése a főképernyőn

Még ha nagyon sok WhatsApp-partnerünk is van, rendszerint csak néhány meghatározott ismerőssel csevegünk rendszeresen. Ezeknek a rendszeres előhívását megtakaríthatjuk, ha a legfontosabb beszélgetőpartnereket az Android-telefon kezdőképernyőjére helyezzük. Ehhez nyissuk meg az érintett személyhez tartozó beszélgetés ablakában a menüt, és válasszuk a *Több/Csevegés parancsikon hozzáadása* funkciót. Röviddel ezután az Android jelzi, hogy a megfelelő parancsikon megtalálható a kezdőképernyőn. A jövőben egyetlen érintéssel az adott beszélgetés ablakába ugorhatunk.

23 Android Képernyőfotó készítése tableten és okostelefonon

Aki az Android-készülékén a beállítások módosítását vagy fontos információkat akar dokumentálni, okostelefonon vagy

tableten is gond nélkül készíthet képernyőfotót. A képernyőfotó készítése Android alatt rendszerint úgy működik, hogy a bekapcsoló és a halkítás gombot néhány másodpercig lenyomva tartjuk. Egyes gyártók modelljeinél a bekapcsoló és a home gombot kell lenyomni a képernyőkép előállításához, de az is előfordul, hogy a menüsoron találunk egy dedikált gombot a képernyőkép készítéséhez.

A Samsung Galaxy S3-nál és utódainál úgy készítünk képernyőfotót, hogy a tenyerünk élével áthúzzunk a teljes képernyő egyik oldalától a másikig. Az érvényes beállításoktól függően az Android a képeket a memóriakártyára vagy a belső tárhelyre menti a Képernyőfelvételek mappába.

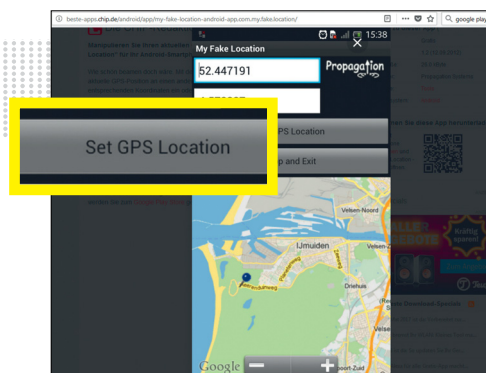
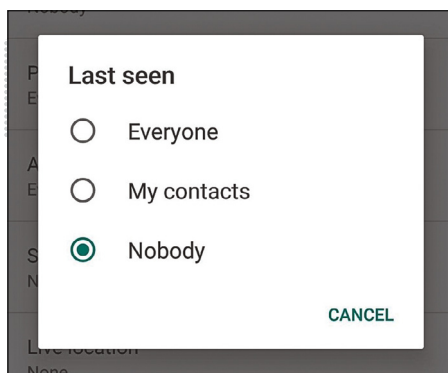
Android táblagépen a képernyőmentéshez nyomjuk a bekapcsoló és a home gombot. Ha ez a kombináció nem működik, nyomjuk le a bekapcsoló és a halkítás gombot, vagy a vissza gombot. Az Android tableteknél is a Képernyőfelvételek mappába helyezi a képeket az SD-kártyára vagy a belső tárhelyre.

24 Üzenetküldő alkalmazások A magánszféra védelme a WhatsApp csevegőprogramban

Ha nem szeretnénk, hogy a WhatsApp-partnereink lássák, hogy mikor voltunk utoljára elérhetőek, egyszerűen kapcsoljuk ki a *Last Seen* funkciót az okostelefonun-

kon. Ehhez indítsuk el a WhatsAppot, és nyissuk meg a *Beállításokat*. Koppintunk a *Fiók / Adatvédelem* menüpontra. Ezután kapcsoljunk át az *Utoljára láttuk* sorban a *Senki* beállításra. Ha ez a beállítás aktív, egyetlen partnerünk sem láthatja, mikor voltunk a WhatsAppnál utoljára online.

Még hatásosabb védelem, ha a WhatsAppon keresztül hamis, de azért hihető helymeghatározást küldünk. Digitális alibi szerzéséhez kapcsoljuk ki először a Google-helyzetmegosztást a helyszolgáltatásoknál. Nyissuk meg a *Beállításokban* a *Fejlesztői lehetőségeket*, és tegyünk pipát a *Helyutáztatok engedélyezése* után. Ezután telepítsünk egy alkalmazást, amellyel a helymeghatározást manipulálhatjuk, például a *Fake GPS location* vagy a *My Fake Location* alkalmazást (elérhetőek a Play Áruházban). Most keressük meg az alkalmazásban a helyet, amelyet másoknak mint aktuális tartózkodási helyünket akarunk mutatni. Ha a jelölőt a kívánt helyre szúrtuk, koppintunk például a *My Fake Location* (lásd lenti ábra) esetében a *Set GPS Location* gombra a kiválasztott hely rögzítéséhez. Utána nyissuk meg a WhatsAppot, és koppintunk a *Melléklet* gemkapocsra balra fent. A *Hely* kiválasztása után a WhatsApp elküldi az alkalmazással rögzített hely koordinátáit.



24

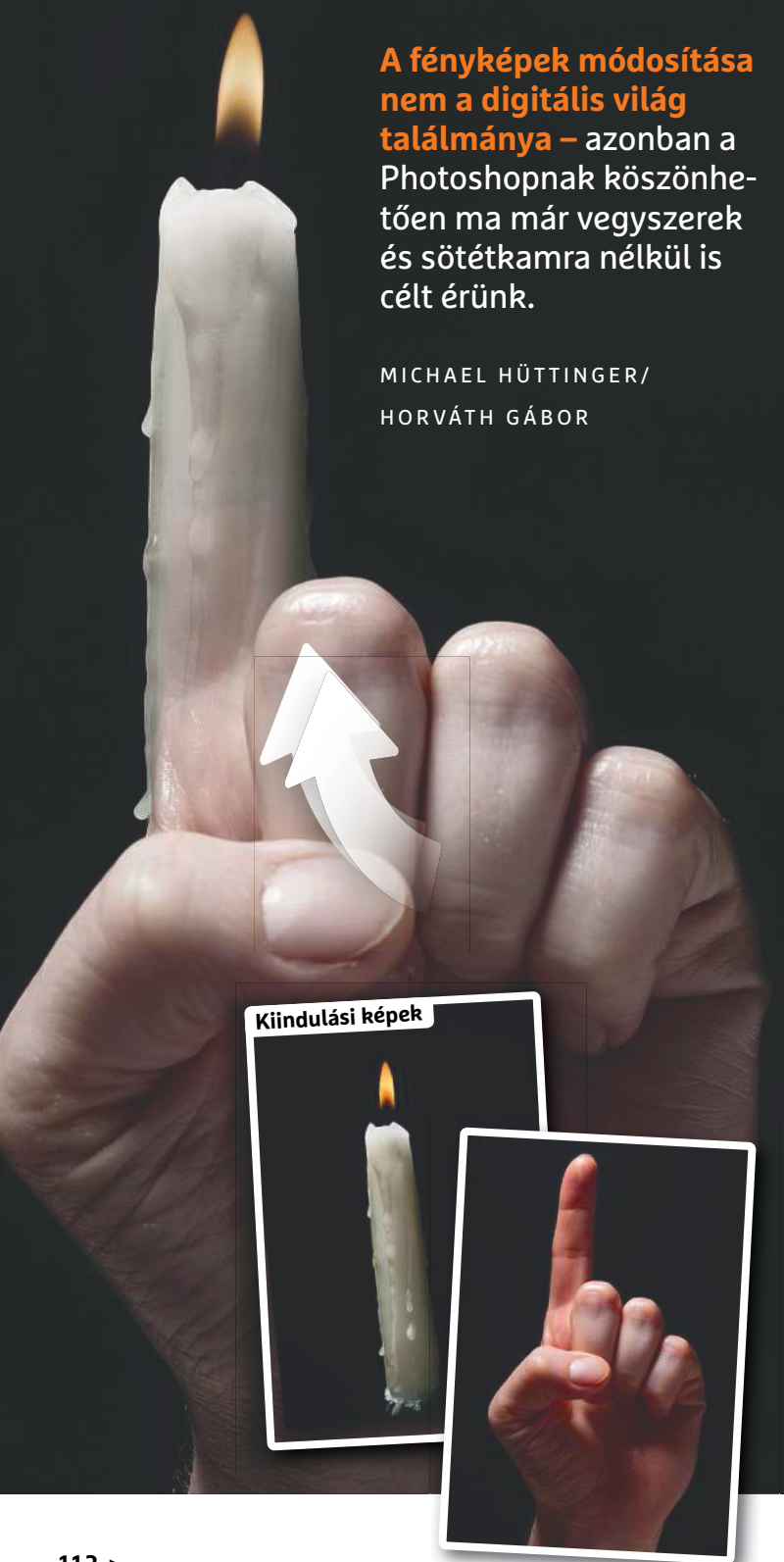
Tartózkodási hely leplezése

A WhatsApp különböző lehetőségeket kínál a felhasználó magánszférájának védelmére

Szürreális hatás maszkolással

A fényképek módosítása nem a digitális világ találmánya – azonban a Photoshopnak köszönhetően ma már vegyszerek és sötétkamra nélkül is célt érünk.

MICHAEL HÜTTINGER/
HORVÁTH GÁBOR



Két motívumot egy új összképpé komponálni – ez a Photoshop rétegmászkjaival sokkal kisebb ráfordítást igényel, mint az analóg fényképezés korában. Ebben a tippben megmutatjuk, hogyan változtathatjuk a bal kéz mutatóujját égő gyertyává. Alapanyagként készítünk egy-egy fotót kezünkről és egy gyertyáról.

1 Gyertya másolása és beszúrása

Nyissuk meg a két képet Photoshopban, és válasszuk ki a gyertyásat. A **Ctrl+A** gyorsbillentyűvel jelöljük ki a teljes képet, majd **Ctrl+C**-vel másoljuk a vágólapra a tartalmát. Most váltsunk a kéz fotójára, illesszük be **Ctrl+V**-vel a gyertyát, és állítsuk a **Fedettséget** 50%-ra.

2 Motívumok elhelyezése és testreszabása

Üssük le a **Ctrl+T** kombinációt a szabad átalakítás keretének megjelenítéséhez. Kattintsunk a keret közepébe, és mozgassuk addig a réteget, amíg pontosan a mutatóujj fölé kerül. Húzzuk ki addig a keretet, míg a gyertya valamivel szélesebbnek tűnik, mint az ujj. Amint az arányok harmonizálnak, hagyjuk jóvá az átalakítást az **enter** billentyűvel.

3 Új rétegmászk létrehozása

Állítsuk a **Fedtséget** ismét 100%-ra, tartsuk lenyomva az **Alt** gombot, és kattintsunk lent a Rétegek panel **Rétegmászk hozzáadása** gombjára. Most kapunk egy új fekete rétegmászkot. A **D** billentyűvel állítsuk az elő- és háttérszínt feketére és fehérre (X-szel a fehérből előtérszín lesz). Váltsunk **B**-vel az ecsetre, és fessük a gyertyát nagyjából ismét a képbe.

4 A rétegmászk finomítása

Balra fent a főmenü alatt kattintsunk az **Ecsetbeállítók**ra. Állítsuk a **Méretet** 50 kpt-ra, és a **Keményiséget** 50%-ra. Zoomoljunk a képbe, és dolgozzuk ki a kéz részeit, amelyeket az előző lépésben elrejtettünk.

5 Kompozíció összezsírozása

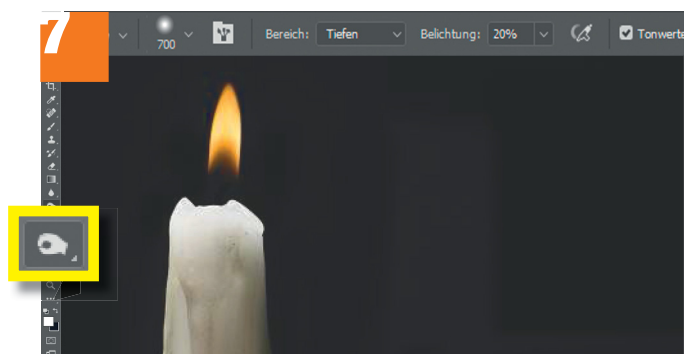
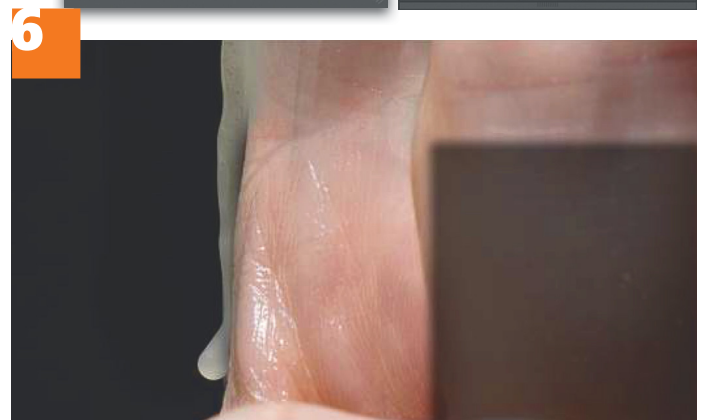
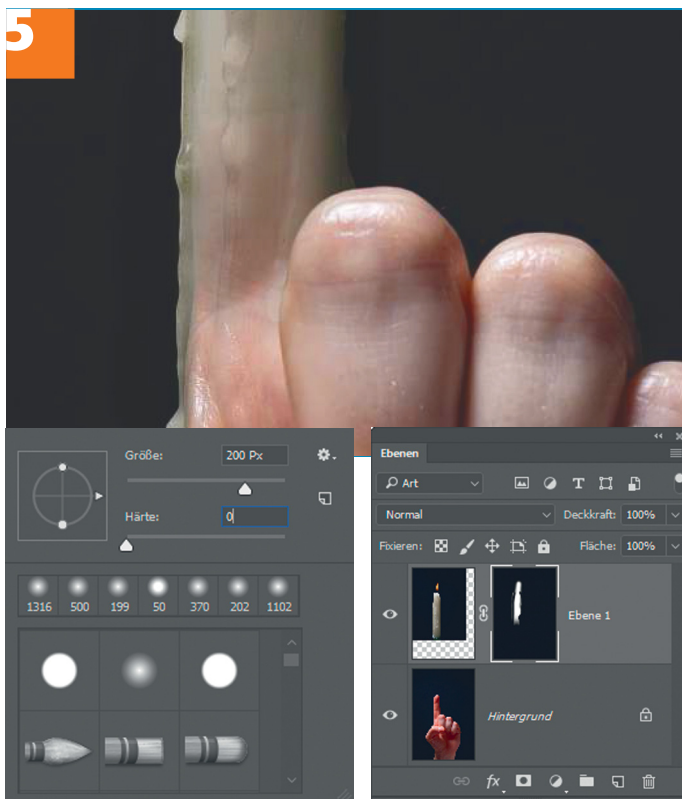
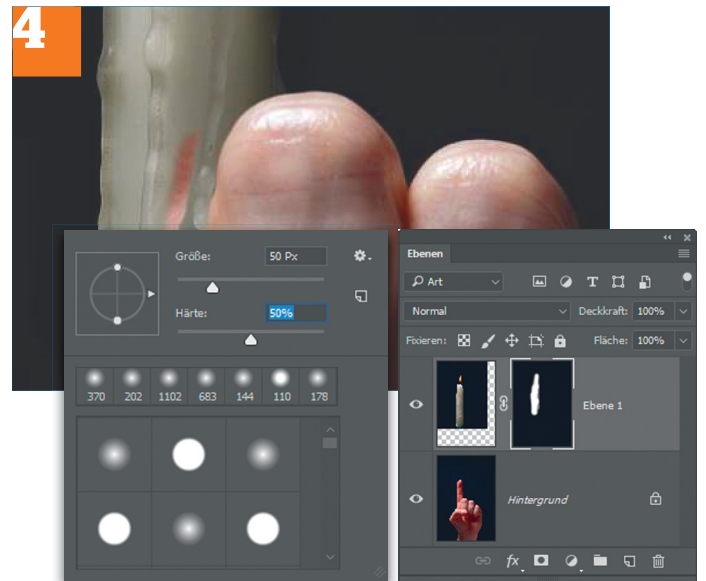
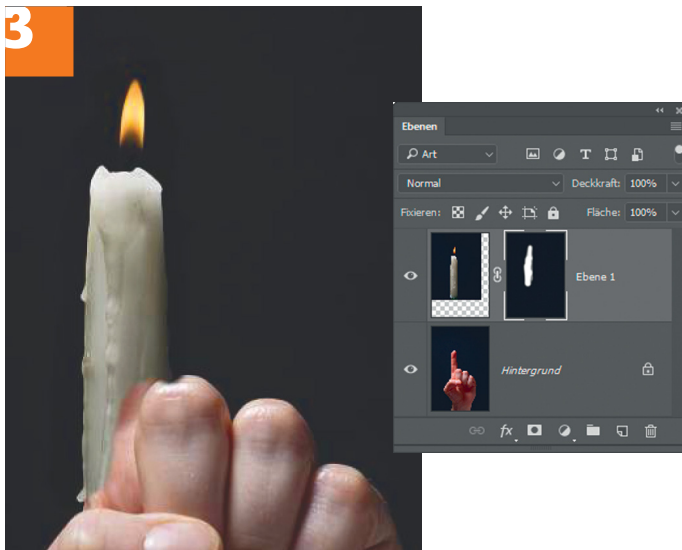
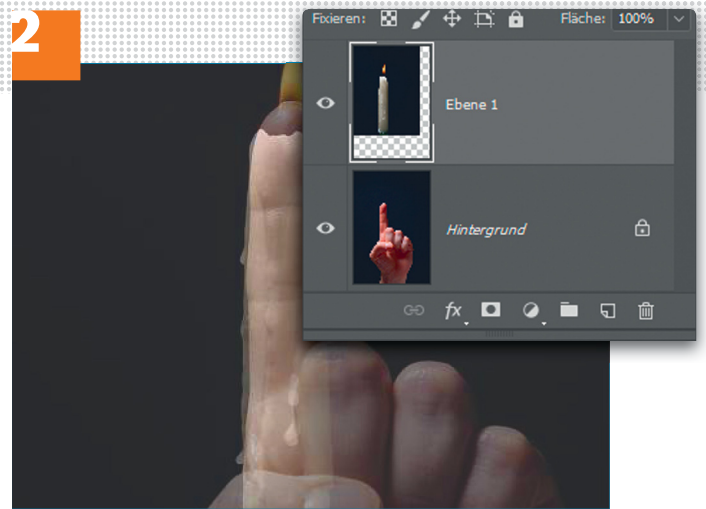
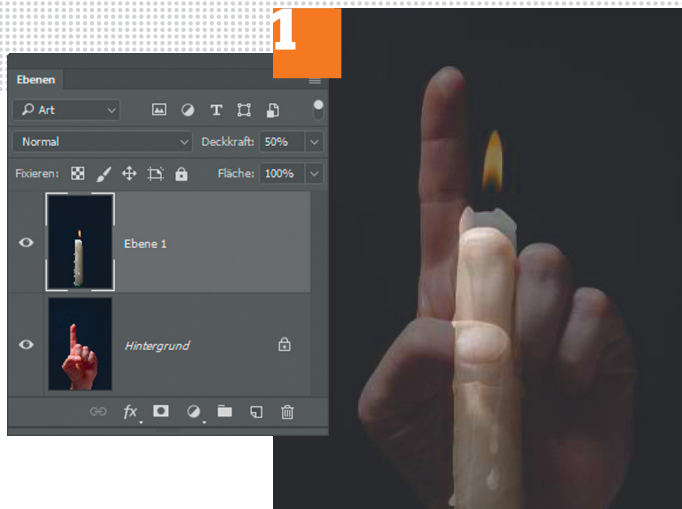
Kattintsunk ismét az **Ecsetbeállítók**ra, és állítsuk a **Méretet** 200 kpt-ra, a **Keményiséget** 0-ra. Állítsuk a fedtséget 100%-ra, és fessük fekete előtérzínnel kétszer végig az ujj szélén. Változtassuk meg az ecsetméretet az **Ö** és **#** billentyűkkel. Az alsó ujjszél óvatos lefestése létrehozza az átmenetet.

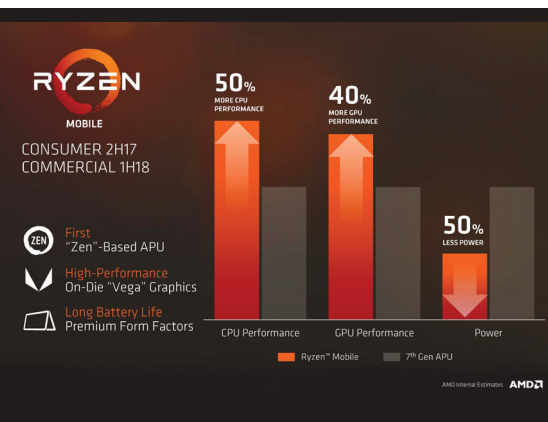
6 Szélek tökéletesítése

Előfordulhat, hogy az utolsó lépésben a viaszt, ami a „gyertyaujj” szélén lefolyik, túl erősen kitakartuk. Ha igen, akkor kicsinyítsük le az ecsetet párszor az **Ö** billentyűvel, amíg nem tűnik szélesebbnek a lefolyó viasznál. Váltsunk az **X** billentyűvel fehérre, és fessük át a viasz legkülső szélét.

7 Háttér javítása

A **Ctrl + Ý + Alt + E** kombinációval hozzuk létre az összkép új rétegét. Váltsunk a **Színégető** eszközre. Tartományként adjuk meg: **Árnyékok**, és hozzá a következő beállításokat: **Expozíció: 20%, Méret: 700 kpt és Erősség: 20%**. Fessük át a háttérrel, hogy egységes feketének hasson. 🍷





TESZT

Raven Ridge processzorok

Ezt se gondoltuk volna: az Intel-nek kell lépést tartani az AMD-vel a mobilprocesszorok piacán. Az AMD új, notebookokba szánt Raven Ridge APU-ja rettenetesen gyors, és emellé erős grafika is társul. Komplettestesztünkben minden fontos tudnivaló.

ÖSSZEHASONLÍTÁS
Vírusirtók nagytesztje

Tekintettel a szinte háborús helyzetre a Windows alatt, egy jó biztonsági csomag elengedhetetlen. Újra összevetettük a legújabb verziókat és frissítettük a rangsorunkat. Kiderül, hogy melyik védelem teljesen biztonságos, miközben nem zavar minket a napi rutinban.



GYAKORLAT

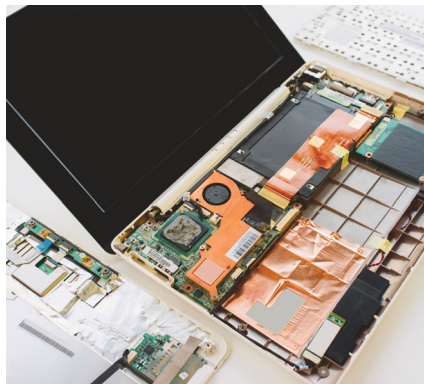
Csúcsteljesítmény az otthoni hálózatban

A WiFi mesh rendszerek képesek gyors kapcsolattal lefedni azokat az épületeket is, amelyek az átlagos hardvereken kifognak (erősebb falak, több emelet, nagy környezeti zaj). Bemutatjuk, hogyan működik egy ilyen megoldás, milyen egyszerű beállítani, kinek éri meg.

KALAUZ

Így találja meg a jó vételeket!

A noteszgépek piacán a rengetegféle modell és kiegészítés teszi borzasztó nehéz az összehasonlítást – és azt, hogy kifogjunk egy jó vételt. Elemeztük az egyes alkatrészeket, így pontos támpontot tudunk adni, hogy mit is kap a vásárlásra szánt pénzért.



Április 27-én az újságárusoknál!

IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Olvasószerkesztő: Fejér Petra

Szerkesztő: Győri Ferenc
ferenc.gyori@chipmagazin.hu

Tesztlaborvezető: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Kiadó: MediaCity Kft.
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Varga Miklós
ügyvezető

Szerkesztőség: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Telefon: (1)225-2390, fax: (1)225-2399

Hirdetés: ertekezes@mediacity.hu
Watzker Éva
+36 20 932 4826

Reklámszerkesztés: Orosz Viktória
viktoria.rosz@mediacity.hu

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: terjeszt@mediacity.hu
Telefon: +36 80 296 855



A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Előfizető Szövetség (MATESZ) auditálja.

Terjeszti: Magyar Lapterjesztő Zrt.,
alternatív terjesztők

Előfizetésben terjeszti: Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

Megjelenik havonta,
egy szám ára: DVD-vel: 1995 Ft

Előfizetési díjak:
Egyéves: DVD-vel: 16 740 Ft
Féléves: DVD-vel: 9570 Ft

Nyomtatás: Ipress Center Central Europe Zrt.
Cím: 2600 Vác, Nádas u. 8.

Felölös vezető: Borbás Gábor

© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany.

ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelent cikkek szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használhatók fel.

A CHIP magazin partnere a hírlevelek kiküldésében: **ListaMester**

Figyelmeztetés!

Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmelleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition (eset) programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

A GONDOLKODÓ EMBER LAPJA



IPM



www.interpressmagazin.hu

DIGITÁLIS FOTÓ

MINDENT A FOTÓRÓL
Nem csak profiknak

